17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 1 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

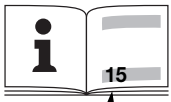
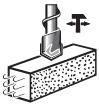
metabo®

Made in Germany

KHE 28 Plus
KHE Partner Edition
UHE 28 Plus

(D) Originalbetriebsanleitung..... 5
(ENG) Original instructions..... 11
(F) Notice originale..... 16
(NL) Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing... 22
(IT) Istruzioni originali..... 28
(ES) Manual original 34
(PT) Manual original 40
(SV) Bruksanvisning i original..... 46
(FIN) Alkuperäiset ohjeet..... 51
(NO) Original bruksanvisning 56
(DA) Original brugsanvisning..... 61
(POL) Instrukcją oryginalną 66
(EL) Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης 72
(HU) Eredeti használati utasítás..... 78
(RU) Оригинальное руководство по эксплуатации . 84

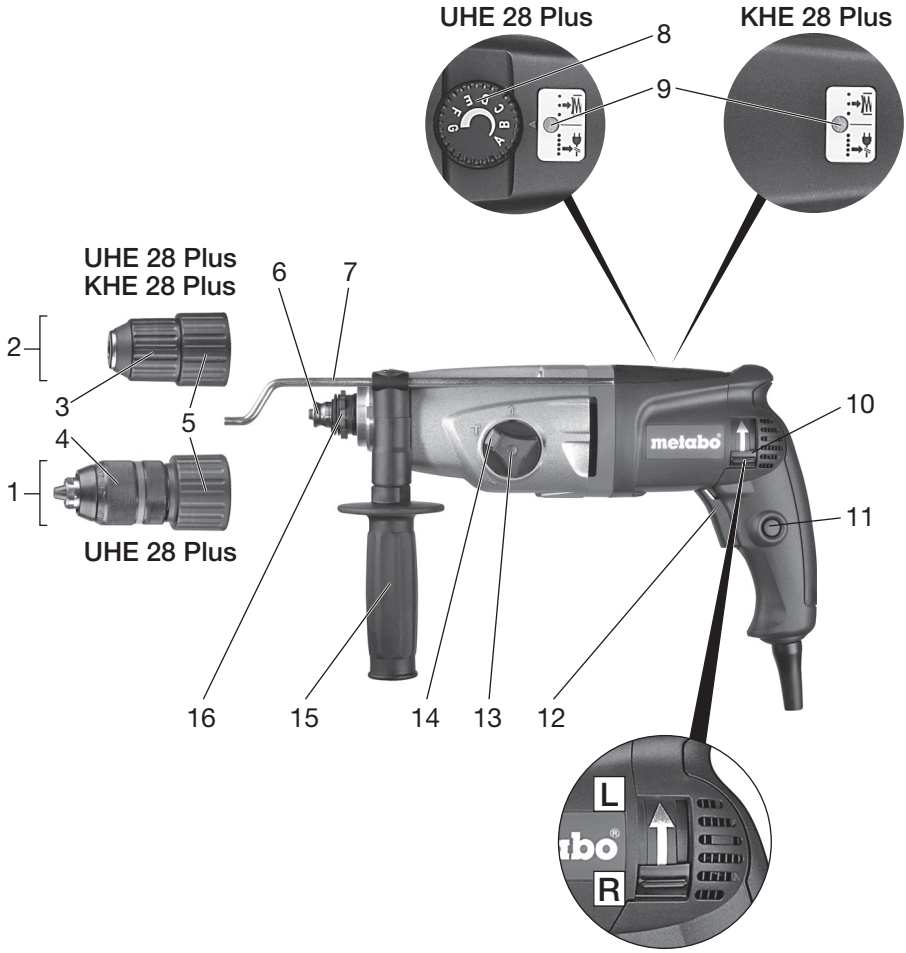
170 26 9090 - 0608

			**KHE 28 Plus KHE Partner Edition**	**UHE 28 Plus**
	P_1	**W**	1010	
	P_2	**W**	600	
	n_1	**/min rpm**	0-950	0-950 / 0-2600
	n_2	**/min rpm**	950	950 / 2600
	SDS-plus		✓	
	**ø max.**	**mm in**	28 $1\,^{3}/_{32}$	
	s max.	**/min bpm**	4400	
	W	**J**	0 - 3	
	ø max.	**mm in**	68 $2\,^{11}/_{16}$	
	b	**mm in**	-	1,5-13 $^{1}/_{16}$ - $^{1}/_{2}$
	ø max.	**mm in**	30 $1\,^{3}/_{16}$	30 / 16 $1\,^{3}/_{16}$ / $^{5}/_{8}$
	ø max.	**mm in**	13 $^{1}/_{2}$	13 / 6 $^{1}/_{2}$ / $^{1}/_{4}$
	m	**kg lbs**	2,9 6.4	
	D	**mm in**	50 $1\,^{31}/_{32}$	
	$a_{h,HD}/K_{h,HD}$	**m/s^2**	16 / 4	
	$a_{h,Cheq}/K_{h,Cheq}$	**m/s^2**	9 / 2	
	$a_{h,D}/K_{h,D}$	**m/s^2**	-	5 / 1,5
	L_{pA}/K_{pA}	**dB (A)**	86 / 3	87 / 3
	L_{WA}/K_{WA}	**dB (A)**	97 / 3	98 / 3

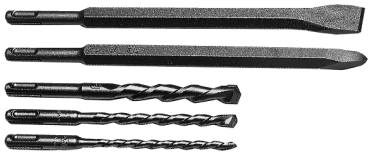
CE EN 60745
98/37/EG (→28.12.09), 2006/42/EG (29.12.09→), 2004/108/EG

Erhard Krauß, Geschäftsführung

© 2008 Metabowerke GmbH, 72622 Nürtingen, Germany


UHE 28 Plus
KHE 28 Plus
8
9
UHE 28 Plus
KHE 28 Plus
6
7
2
3
5
4
1
UHE 28 Plus
10
11
16
15
14
13
12
L
R

A



B

C

6.30928 6.30283 6.23033 6.23034 6.23035 6.23038

D

6.31800

E

6.31930

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 5 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Originalbetriebsanleitung

Sehr geehrter Kunde,
vielen Dank für das Vertrauen, das Sie uns beim Kauf Ihres neuen Metabo Elektrowerkzeugs entgegengebracht haben. Jedes Metabo Elektrowerkzeug wird sorgfältig getestet und unterliegt den strengen Qualitätskontrollen der Metabo Qualitätssicherung. Die Lebensdauer eines Elektrowerkzeugs hängt aber in starkem Maße von Ihnen ab. Beachten Sie bitte die Informationen dieser Gebrauchsanleitung und der beiliegenden Dokumente. Je sorgsamer Sie Ihr Metabo Elektrowerkzeug behandeln, umso länger wird es zuverlässig seinen Dienst erfüllen.

Inhalt

1 Konformitätserklärung
2 Bestimmungsgemäße Verwendung
3 Allgemeine Sicherheitshinweise
4 Spezielle Sicherheitshinweise
5 Überblick
6 Besondere Produkteigenschaften
7 Inbetriebnahme
  7.1 Montage des Haltegriffes
8 Benutzung
  8.1 Verstellen des Bohrtiefenanschlags
  8.2 Ein-/Ausschalten
  8.3 Drehzahl vorwählen
  8.4 Betriebsart wählen
  8.5 Drehrichtung wählen
  8.6 Bohrfutter wechseln
  8.7 Werkzeugwechsel Hammerbohrfutter
  8.8 Werkzeugwechsel Schnellspann-Bohrfutter
9 Tipps und Tricks
10 Wartung
11 Störungsbeseitigung
12 Zubehör
13 Reparatur
14 Umweltschutz
15 Technische Daten

1 Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit, dass dieses Produkt mit den auf Seite 2 angegebenen Normen und Richtlinien übereinstimmt.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Bohrhammer ist mit entsprechendem Zubehör geeignet zum Arbeiten mit Hammerbohrern und Meißeln in Beton, Stein und ähnlichen Werkstoffen und mit Bohrkronen in Ziegeln und dergleichen, sowie zum Bohren ohne Schlag in Metall, Holz, usw. und zum Schrauben.

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet allein der Benutzer.

Allgemein anerkannte Unfallverhütungsvorschriften und beigelegte Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG – Zur Verringerung eines Verletzungsrisikos Betriebsanleitung lesen.

WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. *Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.*

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.
Lesen Sie vor der Benutzung des Elektrowerkzeugs die beiliegenden Sicherheitshinweise und die Gebrauchsanleitung aufmerksam und vollständig durch. Bewahren Sie alle beiliegenden Dokumente auf und geben Sie Ihr Elektrowerkzeug nur zusammen mit diesen Dokumenten weiter.

4 Spezielle Sicherheitshinweise

Beachten Sie die mit diesem Symbol gekennzeichneten Textstellen zu Ihrem eigenen Schutz und zum Schutz Ihres Elektrowerkzeugs!

Tragen Sie Gehörschutz. Die Einwirkung von Lärm kann Gehörverlust bewirken.

Benutzen Sie den mit dem Gerät gelieferten Zusatzhandgriff. Der Verlust der Kontrolle kann zu Verletzungen führen.

Halten Sie das Gerät an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann. Der Kontakt mit einer

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 6 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.

Nur mit richtig angebrachtem Zusatzhandgriff arbeiten.

Die Maschine immer mit beiden Händen an den vorgesehenen Handgriffen festhalten, einen sicheren Stand einnehmen und konzentriert arbeiten.

Stäube von Materialien wie bleihaltigem Anstrich, einigen Holzarten, Mineralien und Metall können gesundheitsschädlich sein. Berühren oder Einatmen der Stäube können allergische Reaktionen und/oder Atemwegserkrankungen des Benutzers oder in der Nähe befindlicher Personen hervorrufen.
Bestimmte Stäube wie Eichen- oder Buchenstaub gelten als krebserzeugend, besonders in Verbindung mit Zusatzstoffen zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel). Asbesthaltiges Material darf nur von Fachleuten bearbeitet werden.
- Benutzen Sie möglichst eine Staubabsaugung.
- Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes.
- Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filterklasse P2 zu tragen.

Beachten Sie in Ihrem Land gültige Vorschriften für die zu bearbeitenden Materialien.

Tragen Sie stets Schutzbrille, Arbeitshandschuhe, und festes Schuhwerk beim Arbeiten mit Ihrem Elektrowerkzeug!

Überzeugen Sie sich, dass sich an der Stelle, die bearbeitet werden soll, **keine Strom-, Wasser- oder Gasleitungen** befinden (z.B. mit Hilfe eines Metallsuchgerätes).

Bei Ansprechen der Sicherheitsrastenkupplung sofort die Maschine ausschalten!

Nicht an das sich drehende Einsatzwerkzeug fassen!

Späne und Ähnliches nur bei Stillstand der Maschine entfernen.

Achtung beim harten Schraubfall (Einschrauben von Schrauben mit metrischem oder Zoll-Gewinde in Stahl)! Der Schraubenkopf kann abgerissen werden, bzw. es können hohe Rückdrehmomente am Handgriff auftreten.

Stecker aus der Steckdose ziehen, bevor irgendeine Einstellung oder Wartung vorgenommen wird.

5 Überblick

Siehe Seite 3 (bitte ausklappen).

1 Schnellspann-Bohrfutter *
2 Hammerbohrfutter
3 Werkzeugverriegelung
4 Hülse Schnellspann-Bohrfutter
5 Futterverriegelung
6 Spindel
7 Bohrtiefenanschlag
8 Stellrad zur Drehzahlvorwahl *
9 Elektronik-Signal-Anzeige
10 Drehrichtungsumschalter
11 Feststellknopf
12 Schalterdrücker
13 Schaltknopf (zum Einstellen der Betriebsart)
14 Sperre
15 Zusatzhandgriff
16 Sicherheitsrastenkupplung

* ausstattungsabhängig

6 Besondere Produkteigenschaften

Wechselfutter
Mit wenigen Handgriffen und ohne zusätzliches Werkzeug kann das Hammerbohrfutter gegen das Schnellspann-Bohrfutter ausgetauscht werden.

Einknopfbedienung
An nur einem Schaltknopf kann die Gangwahl und die Umschaltung zwischen Bohren, Hammerbohren und Meißeln vorgenommen werden.

Drehstopp:
Durch Abschalten der Drehbewegung sind Meißelarbeiten durchführbar.

Sicherheitsrastenkupplung:
Klemmt oder hakt das Einsatzwerkzeug, wird der Kraftfluss zum Motor begrenzt. Wegen der dabei auftretenden hohen Kräfte die Maschine immer mit beiden Händen an den vorgesehenen Handgriffen festhalten, einen sichereren Stand einnehmen und konzentriert arbeiten.

Abschaltkohlebürsten mit Verbrauchsanzeige:
Eine Leuchtdiode warnt, bevor die Kohlebürsten vollständig abgenutzt sind. Bei abgenutzten Kohlebürsten schaltet die Maschine automatisch ab.

Wiederanlaufschutz
Der Wiederanlaufschutz verhindert ein unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine nach erneutem Netzanschluss bzw. bei Spannungswiederkehr nach Netzausfall.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 7 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

7 Inbetriebnahme

Vergleichen Sie vor Inbetriebnahme, ob die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung und Netzfrequenz mit den Daten Ihres Stromnetzes übereinstimmen.

7.1 Montage des Zusatzhandgriffes

Aus Sicherheitsgründen stets den mitgelieferten Zusatzhandgriff verwenden.

Klemmring durch Linksdrehen des Zusatzhandgriffs (15) öffnen. Zusatzhandgriff auf Spannhals der Maschine aufschieben (Nuten am Maschinenhals und Markierung am Zusatzhandgriff müssen fluchten). Bohrtiefenanschlag (7) einschieben. Zusatzhandgriff je nach Anwendung im gewünschten Winkel kräftig festziehen.

8 Benutzung

8.1 Verstellen des Bohrtiefenanschlags

Zusatzhandgriff (15) lösen. Bohrtiefenanschlag (7) auf die gewünschte Bohrtiefe einstellen und Zusatzhandgriff wieder festziehen.

8.2 Ein-/Ausschalten

Zum Einschalten der Maschine Schalterdrücker (12) drücken.

Die Drehzahl kann am Schalterdrücker verändert werden.

Durch den elektronischen Sanftanlauf beschleunigt die Maschine kontinuierlich bis zur vorgewählten Drehzahl.

Für Dauereinschaltung kann der Schalterdrücker mit dem Feststellknopf (11) arretiert werden. Zum Ausschalten Schalterdrücker erneut drücken.

Bei Dauereinschaltung läuft die Maschine weiter, wenn sie aus der Hand gerissen wird. Daher die Maschine immer mit beiden Händen an den vorgesehenen Handgriffen festhalten, einen sicheren Stand einnehmen und konzentriert arbeiten.

8.3 Drehzahl vorwählen (nur bei UHE 28 Plus)

Je nach Anwendung die optimale Drehzahl am Stellrad (8) vorwählen.

8.4 Betriebsart wählen

Die gewünschte Betriebsart durch Verdrehen des Schaltknopfs (13) wählen. Zum Verdrehen die Sperre (14) eindrücken.

1 Bohren 1. Gang (hohes Drehmoment)

2 Nur bei UHE 28 Plus
Bohren 2. Gang (hohe Drehzahl)

Hammerbohren (nur bei Verwendung des Hammerbohrfutters (2))

Meißeln (nur bei Verwendung des Hammerbohrfutters (2))

In Stellung Meißeln ist der Meißel verdrehsicher arretiert. Um den Meißel für die jeweilige Anwendung zu positionieren den Schaltknopf (13) zwischen und bringen.

Bei eingesetztem Meißel die Maschine ausschließlich in Betriebsart Meißeln betreiben.

Hebelbewegungen an der Maschine mit eingespanntem Meißel vermeiden.

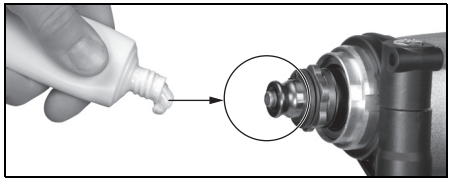
8.5 Drehrichtung wählen

Drehrichtungsumschalter (10) nur bei Stillstand des Motors betätigen.

Drehrichtung wählen:
R = Rechtslauf
L = Linkslauf

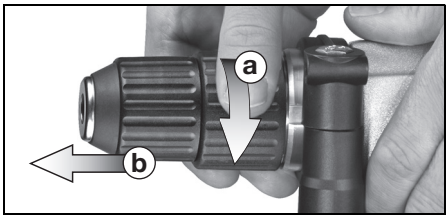
8.6 Bohrfutter wechseln

Beim Futterwechsel auf eine saubere Spindel achten. Die Spindel etwas einfetten. (Spezialfett siehe Kapitel Zubehör: Best.-Nr. 6.31800)



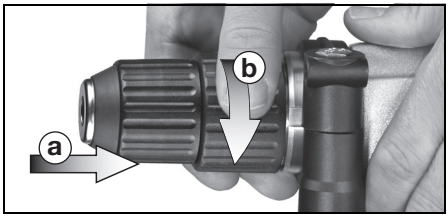
Nur die mitgelieferten Metabo-Bohrfutter anbringen.

Futter abnehmen:



Futterverriegelung (5) in Pfeilrichtung bis Anschlag verdrehen (a) und Futter abziehen (b).

Futter aufsetzen:



Futter auf Spindel (6) aufsetzen (a). Futterverriegelung (5) in Pfeilrichtung verdrehen (b) bis Futter vollständig auf Spindel aufgeschoben werden kann und Futterverriegelung loslassen. Prüfen ob das Futter festsitzt.

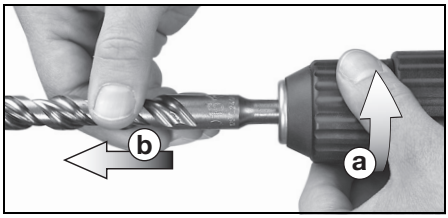
Hinweis: Um ein Mitdrehen der Spindel beim Futterwechsel zu vermeiden, den Schaltknopf (13) auf Meißeln stellen.

8.7 Werkzeugwechsel Hammerbohrfutter

Werkzeugschaft vor dem Einsetzen reinigen und mit Spezialfett fetten (als Zubehör: Best.-Nr. 6.31800)! Nur SDS-Plus Werkzeuge einsetzen!

Werkzeug einstecken:
Werkzeug drehen und bis zum Einrasten einstecken. Das Werkzeug wird automatisch verriegelt.

Werkzeug entnehmen:

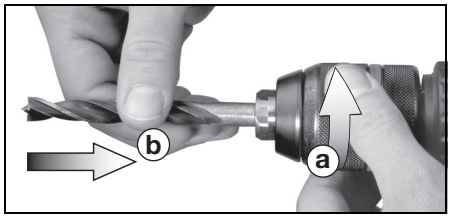


Werkzeugverriegelung (3) in Pfeilrichtung verdrehen (a) und Werkzeug entnehmen (b).

8.8 Werkzeugwechsel Schnellspann-Bohrfutter

Verwenden Sie das Schnellspannbohrfutter beim Bohren ohne Schlag in Metall, Holz usw. und zum Schrauben.

Werkzeug einspannen



Hülse (4) in Richtung "AUF, OPEN" drehen (a). Werkzeug so tief wie möglich einsetzen (b) und Hülse in die entgegengesetzte Richtung drehen, bis der spürbare mechanische Widerstand überwunden ist. **Achtung! Werkzeug ist jetzt noch nicht gespannt!**
Solange kräftig weiterdrehen **(dabei muss es "klicken")**, bis kein Weiterdrehen mehr möglich ist - **erst jetzt** ist das Werkzeug **sicher** gespannt.

Bei weichem Werkzeugschaft muss eventuell nach kurzer Bohrzeit nachgespannt werden.

Werkzeug entnehmen:
Hülse (4) in Richtung "AUF, OPEN" drehen und Werkzeug entnehmen.

Hinweis: Das nach dem Öffnen des Futters eventuell hörbare Ratschen (funktionsbedingt) wird durch das Gegendrehen der Hülse ausgeschaltet.

Bei sehr fest geschlossenem Bohfutter:
Netzstecker ziehen. Das Bohrfutter mit einem Gabelschlüssel am Bohrfutterkopf festhalten und Hülse (4) kräftig in Richtung "AUF, RELEASE" drehen.

9 Tipps und Tricks

Beim Hammerbohren und Meißeln ist nur ein mäßiger Andruck notwendig. Hoher Anpressdruck steigert nicht die Arbeitsleistung.

Bei tiefen Bohrungen den Bohrer von Zeit zu Zeit aus der Bohrung ziehen um das Gesteinsmehl zu entfernen.

Fliesen und andere spröde Materialien ohne Schlag bohren.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 9 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

10 Wartung

Sicherheitsrastenkupplung (16) immer sauber und staubfrei halten.

Spindel (6) immer sauber halten und etwas einfetten. (Spezialfett siehe Kapitel Zubehör: Best.-Nr. 6.31800)

Schnellspannbohrfutter (1) reinigen:
Nach längerem Gebrauch das Bohrfutter mit der Öffnung senkrecht nach unten halten und mehrmals ganz öffnen und schließen. Der angesammelte Staub fällt aus der Öffnung. Die regelmäßige Anwendung von Reinigungsspray an den Spannbacken und Spannbackenöffnungen wird empfohlen.

Lüftungsschlitze:
Die Lüftungsschlitze der Maschine gelegentlich reinigen.

11 Störungsbeseitigung

Sollte sich der Schalterdrücker (12) nicht eindrücken lassen, überprüfen, ob der Drehrichtungsumschalter (10) vollständig auf Position R oder L steht.

Elektronik-Signal-Anzeige (9):

Schnelles Blinken - Wiederanlaufschutz
Bei Spannungswiederkehr nach Netzausfall läuft die noch eingeschaltete Maschine aus Sicherheitsgründen nicht wieder von alleine an. Für den weiteren Betrieb die Maschine aus- und wieder einschalten.

Langsames Blinken - Kohlebürsten abgenutzt
Die Kohlebürsten sind fast vollständig abgenutzt. Bei vollständig abgenutzten Kohlebürsten schaltet die Maschine automatisch ab. Die Kohlebürsten beim Kundendienst wechseln lassen.

12 Zubehör

Verwenden Sie nur original Metabo Zubehör.

Wenn Sie Zubehör benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Zur Auswahl des richtigen Zubehörs teilen Sie dem Händler bitte den genauen Typ Ihres Elektrowerkzeugs mit.

Siehe Seite 4.

A SDS-plus Einsatzwerkzeuge
B Bohrer für Metall und Holz
C Hartmetallbohrkrone
D Spezialfett (zum Schmieren der Werkzeug-Einsteckenden)

Zubehör-Komplettprogramm siehe www.metabo.com oder Hauptkatalog.

13 Reparatur

Reparaturen an Elektrowerkzeugen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Reparaturbedürftige Metabo Elektrowerkzeuge können an die auf der Ersatzteilliste angegebenen Adressen eingesandt werden.

Bitte beschreiben Sie bei der Einsendung zur Reparatur den festgestellten Fehler.

14 Umweltschutz

Metaboverpackungen sind 100% recyclingfähig.

Ausgediente Elektrowerkzeuge und Zubehör enthalten große Mengen wertvoller Roh- und Kunststoffe, die ebenfalls einem Recyclingprozeß zugeführt werden können.

Diese Gebrauchsanleitung ist auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Nur für EU-Länder: Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

15 Technische Daten

Erläuterungen zu den Angaben auf Seite 2.

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

P_1	=	Nennaufnahme
P_2	=	Abgabeleistung
n_1	=	Leerlaufdrehzahl
n_2	=	Lastdrehzahl
$ø_{max}$	=	maximaler Bohrdurchmesser
s_{max}	=	maximale Schlagzahl
W	=	Einzelschlagenergie
m	=	Gewicht
D	=	Spannhalsdurchmesser
b	=	Bohrfutterspannbereich

Schwingungsgesamtwert (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60745:

$a_{h, HD}$	=	Schwingungsemissionswert (Hammerbohren in Beton)
$a_{h, Cheq}$	=	Schwingungsemissionswert (Meißeln)

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 10 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

$a_{h, D}$ = Schwingungsemissionswert (Bohren in Metall)

$K_{h,HD/Cheq/D}$ = Unsicherheit (Schwingung)

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Er eignet sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungsbelastung.

Der angegebene Schwingungspegel repräsentiert die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.

Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.

Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

Typische A-bewertete Schallpegel:

L_{pA} = Schalldruckpegel

L_{WA} = Schallleistungspegel

K_{pA}, K_{WA} = Unsicherheit (Schallpegel)

Beim Arbeiten kann der Geräuschpegel 85 dB(A) überschreiten.

Gehörschutz tragen!

Messwerte ermittelt gemäß EN 60745.

Die angegebenen technischen Daten sind toleranzbehaftet (entsprechend den jeweils gültigen Standards).

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 11 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Original instructions

Dear Customer,
Thank you for the trust you have placed in us by buying a Metabo power tool. Each Metabo power tool is carefully tested and subject to strict quality controls by Metabo's quality assurance. Nevertheless, the service life of a power tool depends to a great extent on you. Please observe the information contained in these instructions and the enclosed documentation. The more carefully you treat your Metabo power tool, the longer it will provide dependable service.

Contents

1 Conformity Declaration
2 Specified Use
3 General Safety Instructions
4 Special Safety Instructions
5 Overview
6 Special Product Features
7 Commissioning
  7.1 Assembly of additional handle
8 Use
  8.1 Depth Stop Setting
  8.2 Switching On and Off
  8.3 Speed preselection
  8.4 Operating mode selection
  8.5 Selection of direction of rotation
  8.6 Drill chuck change
  8.7 Tool change with SDS chuck
  8.8 Tool change with keyless chuck
9 Tips and Tricks
10 Maintenance
11 Troubleshooting
12 Accessories
13 Repairs
14 Environmental Protection
15 Technical Specifications

1 Conformity Declaration

We, being solely responsible, hereby declare that this product conforms to the standards and directives specified on page 2.

2 Specified Use

With the appropriate accessories, the rotary hammer is suitable for hammer drilling with impact masonry bits, chiselling into concrete, stone and similar materials, drilling into tiles or similar materials with drilling crowns

as well as non-impact drilling into metal, wood etc. and driving screws.

The user bears sole responsibility for damage caused by improper use.

Generally accepted accident prevention regulations and the enclosed safety information must be observed.

3 General Safety Instructions

WARNING – Reading the operating instructions will reduce the risk of injury.

WARNING Read all safety warnings and instructions. *Failure to follow all safety warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.*

Keep all safety instructions and information for future reference.
Before using the power tool, carefully read through and familiarise yourself with all the enclosed safety information and the Operating Instructions. Keep all enclosed documentation for future reference, and pass on your power tool only together with this documentation.

4 Special Safety Instructions

For your own protection and for the protection of your power tool pay attention to all parts of the text that are marked with this symbol!

Wear ear protectors. Exposure to noise can cause loss of hearing.

Use the additional handle supplied with the tool. Loss of control can lead to injuries.

Hold the power tool by the insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord. Cutting accessory contacting a "live" wire may also energise metal parts of the power tool, resulting in an electric shock.

Always work with the additional handle correctly installed.

Always hold the machine with both hands using the handles provided, stand securely and concentrate.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 12 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Dust from material such as paint containing lead, some wood species, minerals and metal may be harmful. Contact with or inhalation of the dust may cause allergic reactions and/or respiratory diseases to the operator or bystanders.
Certain kinds of dust are classified as carcinogenic such as oak and beech dust especially in conjunction with additives for wood conditioning (chromate, wood preservative). Material containing asbestos must only be treated by specialists.
- Where the use of a dust extraction device is possible it shall be used.
- The work place must be well ventilated.
- The use of a dust mask of filter class P2 is recommended.

Follow national requirements for the materials you want to work with.

Always wear protective goggles, gloves, and sturdy shoes when working with this tool.

Ensure that the spot where you wish to work is free of **power cables, gas lines or water pipes** (e.g. using a metal detector).

If the safety coupling responds, switch off the machine immediately.

Do not touch the rotating tool!

Remove chips and similar material only with the machine at standstill.

Caution must be exercised when driving screws into hard materials (driving screws with metric or imperial threads into steel)! The screw head may break or a high reverse torque may build up on the handle.

Pull the plug out of the plug socket before any adjustments or servicing are performed.

5 Overview

See page 3 (please unfold).

1 Keyless chuck *
2 SDS chuck
3 Tool lock
4 Keyless chuck sleeve
5 Chuck lock
6 Spindle
7 Depth stop
8 Speed preselection wheel*
9 Electronic signal indicator
10 Rotation selector switch
11 Lock button
12 Trigger switch
13 Switch button (for changing the operating mode)
14 Lock
15 Additional handle
16 Safety coupling

* equipment-dependent

6 Special Product Features

Exchangeable chuck
The SDS chuck can be exchanged for the keyless chuck using a simple procedure that does not require extra tools.

Single-button control
A single switch button allows you to select the gear and to switch between drilling, hammer drilling and chiselling modes.

Rotary stop:
Chiselling can be done if the rotary motion is switched off,.

Safety coupling:
If the tool jams or catches, the power supply to the motor is restricted. Due to the strong force which can arise, always hold the machine with both hands using the handles provided, stand securely and concentrate.

Carbon brushes with wear indicator:
An LED indicates that the carbon brushes are almost completely worn. The machine switches off automatically when the brushes are worn.

Restart protection
The restart protection prevents the tool from starting unintentionally when being plugged in again or when power is restored after a power failure.

7 Commissioning

Before plugging in check to see that the rated mains voltage and mains frequency, as stated on the rating label, match with your power supply.

7.1 Assembly of the additional handle

For safety reasons, always use the additional handle supplied.

Open the clamping ring by turning the additional handle (15) anticlockwise. Slide the additional handle over the clamping collar on the machine (grooves on the machine collar and the mark on the additional handle must line up). Insert the depth stop (7). Securely tighten the additional handle at the angle required for the application.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 13 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

8 Use

8.1 Depth Stop Setting

Loosen the additional handle (15). Set depth stop (7) to the desired drilling depth and retighten additional handle.

8.2 Switching On and Off

To start the machine, press the trigger switch (12).

The speed can be changed using the trigger switch.

The electronic soft start means that the machine accelerates continuously up to the pre-selected speed.

For continuous operation the trigger switch can be locked using the lock button (11). To stop the machine, press the trigger switch again.

⚠ In continuous operation, the machine continues running if it is forced out of your hands. Therefore, always hold the machine with both hands using the handles provided, stand in a safe position and concentrate.

8.3 Speed preselection (only applies for UHE 28 Plus)

Preset the optimum speed for the application using the adjusting wheel (8).

8.4 Operating mode selection

Select the desired operating mode by turning the switch button (13). To turn, push in the lock (14).

1 Twist drilling 1st gear (high torque)

2 Only applies for UHE 28 Plus
Twist drilling 2nd gear (high speed)

Hammer drilling (only with use of SDS chuck) (2)

Chiselling (only with use of SDS chuck) (2)

In chiselling mode, the chisel is locked so that it cannot turn. To position the chisel for a particular application, set the switch button (13) between and .

⚠ When a chisel is fitted, only operate the machine in the chiselling operating mode .

⚠ Avoid levering with the machine when a chisel is fitted.

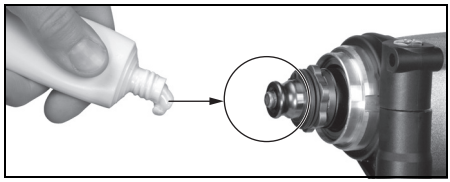
8.5 Selection of direction of rotation

⚠ Do not activate the direction switch (10) unless the motor has completely stopped.

Selecting the direction of rotation:
R = Clockwise
L = Anticlockwise

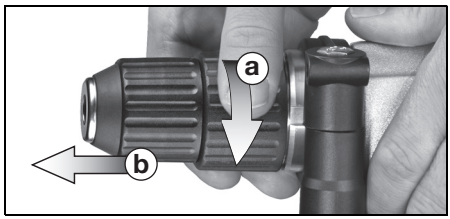
8.6 Drill chuck change

⚠ When changing chucks, make sure that the spindle is clean. Apply a light coating of grease to the spindle. (for information on special grease, see Accessories section: order no. 6.31800)



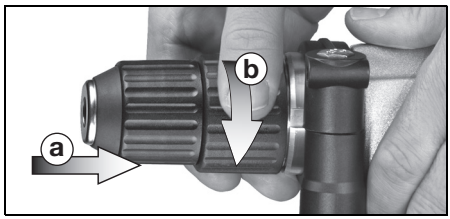
⚠ Only attach the Metabo chuck provided.

Removing the chuck:



Turn chuck lock (5) as far as it will go (a) in the direction indicated by the arrow, and remove chuck (b).

Replacing the chuck:



Place chuck onto spindle (6) (a). Turn chuck lock (5) in the direction indicated by the arrow (b) until chuck slides fully onto the spindle. Then release the chuck lock.
Check to see that the chuck is properly seated.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 14 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

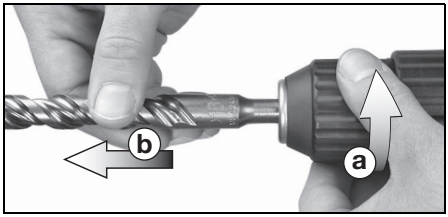
Note: To prevent the spindle from turning while changing chucks, set the switch button (13) to chiselling mode.

8.7 Tool change with SDS chuck

Before fitting, clean tool shank and apply special grease (accessories order no. 6.31800)! Use only SDS-Plus tools.

Inserting the tool:
Turn the tool while inserting until it locks into place. The tool is automatically locked.

Removing the tool:

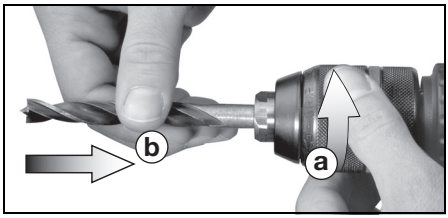


Turn tool lock (3) in direction indicated by arrow (a) and remove tool (b).

8.8 Tool change with keyless chuck

Use the keyless chuck when non-impact drilling in metal, wood etc. and driving screws.

Chucking the tool



Turn sleeve (4) in the direction of "AUF, OPEN" (a). Insert tool as deeply as possible (b) and turn sleeve in the opposite direction, until the mechanical resistance which can be felt is overcome. **Caution! The tool is not yet clamped!**
Keep turning the sleeve **(it must "click" when turning)** until it cannot be turned any further - **only now** is the tool **securely** clamped.

With a soft tool shank, retightening may be required after a short drilling period.

Removing the tool:
Turn sleeve (4) in the direction of "AUF, OPEN", and remove the tool.

Note: The grating sound which may be heard after opening the drill chuck is functional and is stopped by turning the sleeve in the opposite direction.

If the chuck is very securely tightened: Unplug. Hold drill chuck using an open-end spanner at the flats on its head, and turn the sleeve (4) vigourously in the direction of "AUF, OPEN".

9 Tips and Tricks

Only moderate pressure is required for hammer drilling and chiselling. Applying a high degree of pressure does not increase performance.

When drilling deep holes, remove the drill bit periodically from the hole to remove dust.

Drill tiles and other brittle materials without impact.

10 Maintenance

Always keep the **safety coupling** (16) clean and free from dust.

Always keep the **spindle** (6) clean and apply a light coating of grease. (for information on special grease, see Accessories section: order no. 6.31800)

Keyless chuck (1) cleaning:
After prolonged use hold the chuck vertically, with the opening facing down, and fully open and close it several times. The dust collected falls from the opening. Regular use of cleaning spray on the jaws and jaw openings is recommended.

Ventilation slits:
Clean the ventilation slits on the machine occasionally.

11 Troubleshooting

If the trigger switch (12) cannot be depressed, check to see that the rotation selector switch (10) is fully set to the R or L position.

Electronic signal indicator (9):

Rapid flashing - restart protection
When power is restored after a power failure, the machine - which is still switched on - will not start for safety reasons. To continue operation, switch the tool off and then on again.

Slow flashing - carbon brushes worn
The carbon brushes are almost completely worn. If the brushes are completely worn, the machine switches off automatically. Have an authorised service centre replace the brushes.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 15 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

12 Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

If you need any accessories, check with your dealer.

For dealers to select the correct accessory, they need to know the exact model designation of your power tool.

See page 4.

A Tools with SDS-Plus shank
B Twist drills for metal and wood
C Carbide drilling crown
D Special grease (for lubricating the tool shanks)

For a complete range of accessories, see www.metabo.com or the main catalogue.

13 Repairs

Repairs to electrical tools must be carried out by qualified electricians ONLY!

Any Metabo power tool in need of repair can be sent to one of the addresses listed in the spare parts list.

Please enclose a description of the fault with the power tool.

14 Environmental Protection

Metabo's packaging can be 100% recycled.

Worn out power tools and accessories contain considerable amounts of valuable raw and plastic materials, which can be recycled.

These instructions are printed on chlorine-free bleached paper.

Only for EU countries: Never dispose of power tools in your household waste! In accordance with European Guideline 2002/96/EC on used electronic and electric equipment and its implementation in national legal systems, used power tools must be collected separately and handed in for environmentally compatible recycling.

15 Technical Specifications

Explanatory notes on the specifications on page 2.

Changes due to technological progress reserved.

P_1 = Rated input
P_2 = Power output
n_1 = No-load speed
n_2 = Load speed
$ø_{max}$ = Maximum drill diameter
s_{max} = Maximum impact rate
W = Single impact force
m = Weight
D = Collar diameter
b = Drill chuck chucking capacity

Vibration total value (vector sum of three directions) determined in accordance with EN 60745:

$a_{h, HD}$ = Vibration emission value (hammer drilling into concrete)
$a_{h, Cheq}$ = Vibration emission value (chiselling)
$a_{h, D}$ = Vibration emission value (drilling into metal)
$K_{h,HD/Cheq/D}$ = Uncertainty (vibration)

The vibration emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure.

The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.

An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.

Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: service the tool and the accessories, keep hands warm, organise work patterns.

Typical A-effective perceived sound levels:

L_{pA} = Sound pressure level
L_{WA} = Acoustic power level
K_{pA}, K_{WA} = Uncertainty (noise level)

During operation the noise level can exceed 85 dB(A).

Wear ear protectors!

Measured values determined in conformity with EN 60745.

The technical specifications quoted are subject to tolerances (in compliance with the relevant valid standards).

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 16 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Notice originale

Cher client,
merci de la confiance que vous nous avez témoignée en achetant un outil électrique Metabo. Tous les outils électriques Metabo sont testés avec soin et font l'objet de contrôles qualité très stricts effectués par le Service Qualité Metabo. Mais c'est vous qui avez la plus grande influence sur la durée de vie de votre outil électrique. Veuillez respecter les informations contenues dans ces instructions d'utilisation et dans les documents ci-joints. En prenant grand soin de votre outil électrique Metabo, vous en augmenterez la durée de vie et en garantirez le bon fonctionnement.

Sommaire

1 Déclaration de conformité
2 Utilisation conforme à la destination
3 Consignes générales de sécurité
4 Consignes de sécurité particulières
5 Vue d'ensemble
6 Particularités du produit
7 Mise en service
  7.1 Montage de la poignée supplémentaire
8 Utilisation
  8.1 Réglage de la butée de profondeur
  8.2 Marche/arrêt
  8.3 Présélection de la vitesse
  8.4 Sélection du mode de fonctionnement
  8.5 Sélection du sens de rotation
  8.6 Changement de mandrin
  8.7 Changement d'outil avec le mandrin marteau
  8.8 Changement d'outil avec le mandrin autoserrant
9 Conseils et astuces
10 Maintenance
11 Dépannage
12 Accessoires
13 Réparations
14 Protection de l'environnement
15 Caractéristiques techniques

1 Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes et directives indiquées page 2.

2 Utilisation conforme à la destination

Le marteau perforateur est adapté aux accessoires correspondants pour effectuer des travaux avec des perforateurs et de burins dans le béton, la pierre ou d'autres matériaux semblables et avec des couronnes dans les tuiles et autres,

ainsi que des travaux de perçage sans percussion sur métal, bois etc. et de vissage.

L'utilisateur sera entièrement responsable de tous dommages résultant d'une utilisation non conforme à la destination de la machine.

Il est impératif de respecter les consignes générales de protection contre les accidents ainsi que les consignes de sécurité ci-jointes.

3 Consignes générales de sécurité

AVERTISSEMENT – Lire la notice d'utilisation afin d'éviter tout risque de blessure.

AVERTISSEMENT Lire toutes les consignes de sécurité et instructions. *Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions peut être à l'origine d'un choc électrique, d'un incendie et/ou de blessures graves.*

Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions.
Avant d'utiliser l'outil électrique, lire attentivement et entièrement les instructions de sécurité ainsi que le mode d'emploi ci-joints. Conserver les documents ci-joints et veiller à les remettre obligatoirement avec l'appareil à tout utilisateur concerné.

4 Consignes de sécurité particulières

Dans l'intérêt de votre propre sécurité et afin de protéger votre outil électrique, respecter les passages de texte marqués de ce symbole !

Porter une protection auditive. Le bruit est susceptible de provoquer une perte de capacité auditive.

Utiliser la poignée complémentaire fournie avec l'outil. En cas de perte de contrôle, il y a un risque de blessures.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 17 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Lors d'opérations où l'accessoire risque de rencontrer des conducteurs électriques non apparents, voire son câble d'alimentation, tenir l'outil exclusivement par les côtés isolés des poignées. Le contact avec un conducteur électrique sous tension peut également mettre les parties métalliques de l'outil sous tension et provoquer un choc électrique.

Toujours travailler avec la poignée supplémentaire correctement installée.

Tenir toujours l'outil avec les deux mains au niveau des poignées, veiller à un bon équilibre et travailler de manière concentrée.

Les poussières de matériaux tels que les peintures au plomb, certains types de bois, de minéraux et de métaux peuvent s'avérer nocives pour la santé. Toucher ou inhaler ces poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires chez l'utilisateur ou les personnes se trouvant à proximité.
Certaines poussières provenant par exemple du chêne ou du hêtre sont considérées comme cancérigènes, particulièrement lorsqu'elle sont associées à des adjuvants de traitement du bois (chromate, produit de protection du bois). Seuls des spécialistes sont habilités à traiter les matériaux contenant de l'amiante.
- Utiliser le plus possible un système d'aspiration des poussières.
- Veiller à une bonne aération du site de travail.
- Il est recommandé de porter un masque anti-poussière avec filtre à particules de classe 2.

Respecter les directives nationales en vigueur relatives aux matériaux à traiter.

Porter toujours des lunettes de protection, des gants de travail et des chaussures de sécurité lorsque vous travaillez avec votre outil électrique !

Vérifier sur lequel intervenir ne comporte **aucune conduite électrique, d'eau ou de gaz** (par ex. à l'aide d'un détecteur de métaux).

En cas de contact avec le débrayage de sécurité, mettre immédiatement l'outil hors tension !

Ne pas toucher l'outil de travail pendant qu'il tourne !

Éliminer sciures de bois et autres uniquement lorsque la machine est à l'arrêt.

Attention pour les vissages en force (avec des vis à pas métrique ou en pouces sur de l'acier) ! Risque d'arrachement de la tête de vis ou d'apparition de couples de réaction élevés sur la poignée.

Débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant avant toute opération de réglage ou de maintenance.

5 Vue d'ensemble

Voir page 3 (à déplier).

1 Mandrin autoserrant *
2 Mandrin marteau
3 Douille de l'outil
4 Douille du mandrin autoserrant
5 Verrouillage du mandrin
6 Broche
7 Butée de profondeur
8 Molette de présélection du régime *
9 Témoin électronique
10 Commutateur du sens de rotation
11 Bouton de blocage
12 Gâchette
13 Bouton de commande (pour régler le mode)
14 Sécurité
15 Poignée supplémentaire
16 Débrayage de sécurité

* suivant équipement

6 Particularités du produit

Changement de mandrin :
En un tour de main et sans aucun outil supplémentaire, le mandrin marteau peut être remplacé par le mandrin autoserrant.

Un seul bouton de commande : Avec un seul bouton de commande, on peut sélectionner la vitesse et choisir entre les positions perçage, perforation et burinage.

Arrêt de rotation :
En arrêtant le mouvement de rotation, il est possible d'effectuer des travaux au burin.

Débrayage de sécurité :
Si un outil de travail est coincé ou accroché, la transmission d'effort au moteur est limitée. Comme cette situation génère des efforts importants, veiller à toujours bien maintenir la machine avec les deux mains au niveau des poignées, à prendre un bon équilibre et à travailler de manière concentrée.

Charbons de sécurité avec affichage d'usure :
Un témoin s'allume avant que les charbons soient complètement usés. Lorsque les charbons sont totalement usés, l'outil se met en arrêt automatiquement.

Protection contre le redémarrage : La protection contre le redémarrage empêche que la machine se remette en marche accidentellement après avoir été rebranchée sur le secteur, ou en

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 18 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

cas de réalimentation après une coupure de courant.

7 Mise en service

Avant la mise en service, comparer si la tension secteur et la fréquence secteur indiquées sur la plaque signalétique correspondent aux caractéristiques de votre réseau de courant.

7.1 Montage de la poignée supplémentaire

Pour des raisons de sécurité, toujours utiliser la poignée supplémentaire qui est comprise dans la livraison.

Ouvrir l'anneau de serrage en tournant la poignée (15) vers la gauche. Remonter la poignée supplémentaire sur le collier de serrage de l'outil (les rainures sur le collier de l'outil et la marque sur la poignée supplémentaire doivent être alignées). Introduire la butée de profondeur (7). Selon l'utilisation souhaitée, serrer la poignée dans l'angle désiré.

8 Utilisation

8.1 Réglage de la butée de profondeur

Desserrer la poignée supplémentaire (15). Régler la butée de profondeur (7) à la profondeur de perçage voulue et resserrer la poignée supplémentaire.

8.2 Marche/arrêt

Pour mettre l'outil en route, appuyer sur la gâchette (12).

La vitesse peut être modifiée au niveau de la gâchette.

Grâce au démarrage électronique en douceur, l'outil accélère en continu jusqu'à la vitesse présélectionnée.

Pour un fonctionnement en continu, il est possible de bloquer la gâchette à l'aide du bouton de blocage (11). Pour arrêter l'outil, appuyer à nouveau sur la gâchette.

Lorsque l'outil est en position de marche continue, il continue de tourner s'il échappe des mains. Afin d'éviter tout comportement inattendu de l'outil, le tenir avec les deux mains au niveau des poignées, veiller à un bon équilibre et travailler de manière concentrée.

8.3 Présélection de la vitesse (uniquement sur UHE 28 Plus)

Selon l'utilisation prévue, sélectionner la vitesse de rotation optimale sur la molette (8).

8.4 Sélection du mode de fonctionnement

Choisir le mode de fonctionnement désiré en tournant le bouton de commande (13). Pour tourner ce bouton, enfoncer la sécurité (14).

1 Perçage vitesse 1
(couple de rotation élevé)

2 Uniquement sur UHE 28 Plus
perçage vitesse 2
(vitesse élevée)

Perforation
(uniquement en association avec le mandrin marteau) (2)

Burinage
(uniquement en association avec le mandrin marteau) (2)

En position "burinage", le burin est bloqué et ne peut tourner. Pour positionner le burin dans la position souhaitée, placer le bouton de commande (13) entre et .

Lorsque le burin est monté, utiliser la machine exclusivement en mode Burinage .

Eviter tout mouvement de levier sur la machine lorsque le burin est fixé.

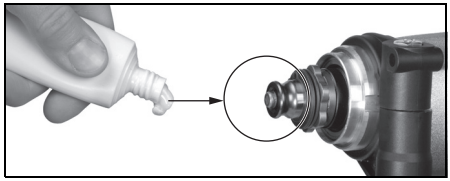
8.5 Sélection du sens de rotation

S'assurer que le moteur est à l'arrêt avant d'actionner le commutateur du sens de rotation (10).

Sélectionner le sens de rotation:
R = Rotation à droite
L = Rotation à gauche

8.6 Changement de mandrin

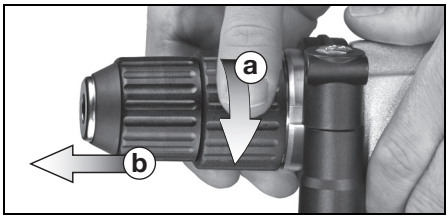
Lors du changement du mandrin, veiller à ce que la broche soit propre. Graisser légèrement la broche. (Graisse spéciale, voir chapitre Accessoires : réf. de cde 6.31800)



17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 19 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

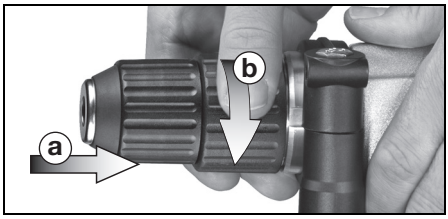
Insérer uniquement le mandrin Metabo contenu dans la livraison.

Dépose du mandrin :



Tourner le verrouillage du mandrin (5) dans le sens de la flèche jusqu'en butée (a) et retirer le mandrin (b).

Mise en place du mandrin :



Placer le mandrin sur la broche (6) (a). Tourner le verrouillage du mandrin (5) dans le sens de la flèche (b) jusqu'à ce que le mandrin puisse entièrement glisser sur la broche, puis lâcher le verrouillage du mandrin.
Contrôler si le mandrin est bien en place.

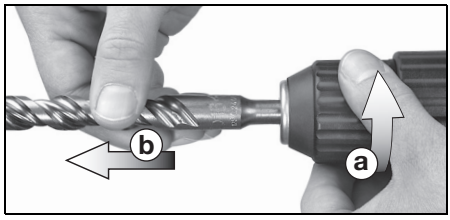
Remarque : Pour éviter que la broche ne tourne également pendant le changement de mandrin, mettre le bouton de commande (13) en position "Burinage".

8.7 <**Changement d'outil avec le mandrin marteau**

Nettoyer et graisser la tige de l'outil avec une graisse spéciale avant le montage (voir accessoires : réf. de cde 6.31800) ! Ne monter que des outils à emmanchement SDS-Plus !

Introduction de l'outil :
Tourner l'outil et l'insérer jusqu'à enclenchement. Le verrouillage de l'outil est automatique.

Dépose de l'embout :

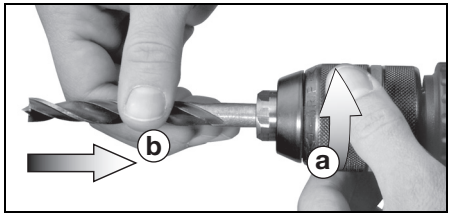


Tourner la douille de l'outil (3) dans le sens de la flèche (a) et retirer l'outil (b).

8.8 Changement d'outil avec le mandrin autoserrant

Utiliser le mandrin autoserrant pour les travaux de perçage sans percussion sur métal, bois etc. ainsi que pour le vissage.

Serrage de l'outil



Tourner la douille (4) dans le sens marqué "AUF, OPEN" (a). Introduire l'outil aussi profondément que possible (b) et tourner la douille en sens inverse jusqu'à ce que la résistance mécanique que l'on sent soit surmontée. **Attention ! L'outil n'est alors pas encore serré !**
Continuer à tourner avec force **(on doit entendre un "clic")** jusqu'à ce que l'on ne puisse plus tourner du tout - **ce n'est que maintenant** que l'outil est **véritablement** serré.

En cas d'outils souples, il faudra éventuellement resserrer peu de temps après le début du travail de perçage.

Dépose de l'outil :
Tourner la douille (4) dans le sens marqué "AUF, OPEN" et retirer l'outil.

Remarque : Le cliquètement que l'on entend éventuellement après avoir ouvert le mandrin (bruit dû au fonctionnement) disparaîtra si l'on tourne la douille dans le sens contraire.

Au cas où le mandrin est complètement bloqué : Débrancher le cordon d'alimentation. Maintenir le mandrin au niveau de la tête avec une clé à fourche et tourner la douille (4) avec force dans le sens marqué "AUF, OPEN".

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 20 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

9 Conseils et astuces

Pour la perforation et le burinage, une pression moyenne est suffisante. Même si la pression d'application est plus forte, le rendement effectif n'en sera pas plus important.

En cas de perçages profonds, retirer de temps en temps le foret du trou pour éliminer les poussières de pierre.

Les carrelages ainsi que les matériaux cassants sont à percer sans percussion.

10 Maintenance

Toujours maintenir le **débrayage de sécurité** (16) dans un état propre et sans poussière.

Toujours maintenir la **broche** (6) propre et la graisser légèrement. (Graisse spéciale, voir chapitre Accessoires : réf. de cde 6.31800)

Nettoyage du mandrin autoserrant : **(1)**
Après une utilisation prolongée du mandrin, tenir celui-ci en position verticale, ouverture vers le bas, l'ouvrir entièrement et le refermer, puis recommencer plusieurs fois de suite. La poussière qui s'était accumulée tombera alors par l'ouverture. Il est conseillé d'utiliser régulièrement un spray de nettoyage pour les mâchoires de serrage.

Fente d'aération :
Nettoyer régulièrement la fente d'aération de l'outil.

11 Dépannage

Lorsque la gâchette (12) ne se laisse pas enfoncer, vérifier si le commutateur du sens de rotation (10) est complètement en position soit R, soit L.

Témoin électronique (9) :

Clignotement rapide - Protection contre le redémarrage
Quand la tension revient après une coupure de courant, la machine ne redémarre pas d'elle-même pour des raisons de sécurité. Pour continuer à travailler, arrêter d'abord la machine puis la remettre en service.

Clignotement lent - Charbons usés
Les balais de charbon sont presque complètement usés. Lorsque les balais seront complètement usés, la machine s'arrêtera automatiquement Faire remplacer les charbons par le service après-vente.

12 Accessoires

Utilisez uniquement du matériel Metabo.

S'il vous faut des accessoires, veuillez vous adresser à votre revendeur.

Pour pouvoir sélectionner les accessoires appropriés, indiquez le type exact de l'outil électrique au distributeur.

Voir page 4.

A Outils à emmanchement SDS-plus
B Forets pour métal et bois
C Couronne pour métal dur
D Graisse spéciale (pour lubrifier les extrémités des outils)

Voir programme complet des accessoires sur www.metabo.com ou dans le catalogue principal.

13 Réparations

Les travaux de réparation sur les outils électriques ne peuvent être effectués que par un spécialiste !

Les outils Metabo à réparer peuvent être expédiés à l'une des adresses indiquées sur la liste des pièces de rechange.

Prière de joindre à l'outil expédié une description du défaut constaté.

14 Protection de l'environnement

Les emballages Metabo sont recyclables à 100 %.

Les outils et accessoires électriques qui ne sont plus utilisés contiennent de grandes quantités de matières premières et de matières plastiques de grande qualité pouvant être également recyclées.

Ce mode d'emploi est imprimé sur du papier blanchi sans chlore.

Pour les pays européens uniquement : Ne jetez pas les appareils électriques dans les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 21 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

15 Caractéristiques techniques

Commentaires sur les indications de la page 2.

Sous réserve de modifications allant dans le sens du progrès technique.

P_1 = Puissance absorbée
P_2 = Puissance débitée
n_1 = Vitesse à vide
n_2 = Vitesse en charge
$ø_{max}$ = Diamètre de perçage maximal
s_{max} = Cadence de frappe maxi
W = Energie par coup
m = Poids
D = Diamètre du collet
b = Capacité du mandrin

Valeurs totales de vibration (somme vectorielle triaxiale) déterminées conformément à la EN 60745 :

$a_{h, HD}$ = Valeur d'émission de vibrations (perforation dans le béton)
$a_{h, Cheq}$ = Valeur d'émission de vibrations (burinage)
$a_{h, D}$ = Valeur d'émission de vibrations (perçage dans le métal)
$K_{h,HD/Cheq/D}$ = Incertitude (vibration)

Le niveau d'oscillation indiqué dans les présentes instructions est mesuré selon un procédé conforme à la norme EN 60745 et peut servir à comparer les différents outils électriques. Il est également approprié pour réaliser une estimation provisoire de l'amplitude d'oscillation.

Le niveau d'oscillation indiqué correspond aux applications principales de l'outil électrique. Par ailleurs, le niveau d'oscillation peut dévier si l'outil électrique est utilisé dans d'autres applications, avec des outils de travail différents ou avec une maintenance insuffisante. Cela peut entraîner une augmentation sensible de l'amplitude d'oscillation sur la durée totale de travail.

Pour estimer de manière exacte l'amplitude d'oscillation, il faut également tenir compte des temps d'arrêt ou de marche à vide de l'outil. Cela peut entraîner une réduction sensible de l'amplitude d'oscillation sur la durée totale de travail.

Définir des mesures de sécurité supplémentaires pour protéger l'utilisateur des effets des vibrations, comme par exemple : maintenance de l'outil électrique et des accessoires,
maintien des mains au chaud, organisation de la procédure de travail.

Niveaux sonores types évalués

L_{pA} = Niveau de pression acoustique
L_{WA} = Niveau de puissance sonore
K_{pA}, K_{WA} = Incertitude (niveaux sonores)

Pendant le fonctionnement, il se peut que le niveau sonore dépasse les 85 db(A).

Porter un casque antibruit !

Valeurs de mesure calculées selon EN 60745.

Les caractéristiques indiquées sont soumises à tolérance (selon les normes en vigueur correspondantes).

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 22 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

Geachte klant,
hartelijk dank voor het vertrouwen dat u ons heeft geschonken bij de aankoop van uw nieuwe elektrische gereedschap van Metabo. Elektrisch gereedschap van Metabo wordt zorgvuldig getest en moet beantwoorden aan de strenge kwaliteitsnormen en controles van Metabo. De levensduur van elektrisch gereedschap hangt echter in hoge mate van u af. Wij verzoeken u aandacht te schenken aan de informatie in deze gebruiksaanwijzing en de bijgevoegde documenten. Hoe zorgvuldiger u het elektrisch gereedschap van Metabo behandelt, des te langer zal het betrouwbaar blijven functioneren.

Inhoud

1 Conformiteitsverklaring
2 Gebruik volgens de voorschriften
3 Algemene veiligheidsinstructies
4 Speciale veiligheidsinstructies
5 Overzicht
6 Bijzondere productkenmerken
7 Inbedrijfstelling
  7.1 Montage van de extra handgreep
8 Gebruik
  8.1 Instellen van de boordiepteaanslag
  8.2 In-/uitschakelen
  8.3 Toerental vooraf instellen
  8.4 Functie kiezen
  8.5 Draairichting kiezen
  8.6 Boorhouder vervangen
  8.7 Wisseling van gereedschap hamerboorhouder
  8.8 Wisseling van gereedschap snelspanboorhouder
9 Handige tips
10 Onderhoud
11 Storingen verhelpen
12 Accessoires
13 Reparatie
14 Milieubescherming
15 Technische gegevens

1 Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen en uitsluitende verantwoording dat dit product voldoet aan de op pagina 2 genoemde normen en richtlijnen.

2 Gebruik volgens de voorschriften

Met passende accessoires is de boorhamer geschikt om te werken met hamerboren en beitels in beton, steen en gelijksoortig materiaal en met boorkronen in baksteen en dergelijke,

en eveneens voor het boren zonder slag in metaal, hout, etc., en om te schroeven.

Voor schade door oneigenlijk gebruik is alleen de gebruiker aansprakelijk.

De algemeen erkende veiligheidsinstructies en de bijgevoegde veiligheidsinstructies dienen te worden nageleefd.

3 Algemene veiligheidsinstructies

WAARSCHUWING – Lees ter vermindering van het risico van letsel de handleiding.

WAARSCHUWING Lees alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen. *Worden de veiligheidsinstructies en aanwijzingen niet in acht genomen, dan kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.*

Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen goed met het oog op toekomstig gebruik.
Lees vóór het in gebruik nemen de bij de machine behorende veiligheidsinstructies en de gebruiksaanwijzing aandachtig en volledig door. Bewaar zorgvuldig alle documenten die bij de machine horen en geef de machine alleen samen met deze documenten door.

4 Speciale veiligheidsinstructies

Let voor uw veiligheid en die van de machine op de met dit symbool aangegeven passages!

Draag oordoppen. Lawaai kan leiden tot gehoorverlies.

Gebruik de extra handgreep die bij de levering van het apparaat inbegrepen is. Verlies van controle kan tot letsel leiden.

Houd het apparaat alleen vast aan de geïsoleerde greepvlakken wanneer u werkzaamheden

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 23 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of het eigen netsnoer kan raken. Door het contact met een spanningvoerende geleider kunnen ook metalen apparaatonderdelen onder spanning worden gezet met een elektrische schok als mogelijk gevolg.

Zorg ervoor dat de extra handgreep goed is aangebracht.

Houd de machine altijd met beide handen bij de hiervoor bestemde handgrepen vast, zorg ervoor dat u stevig staat en werk geconcentreerd.

Stoffen afkomstig van bepaalde materialen, zoals loodhoudende verf, enkele houtsoorten, mineralen en metaal, kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid. Het aanraken of inademen van deze stoffen kan bij de gebruiker of personen die zich in de nabijheid bevinden leiden tot allergische reacties en/of aandoeningen aan de luchtwegen.
Bepaalde stoffen, zoals van eiken of beuken, gelden als kankerverwekkend, vooral in verbinding met additieven voor de houtbehandeling (chromaat, houtbeschermingsmiddelen). Asbesthoudend materiaal mag alleen worden bewerkt door vaklui.
- Maak zo mogelijk gebruik van stofafzuiging.
- Zorg voor een goede ventilatie van de werkplaats.
- Het wordt aanbevolen om een stofmasker met filterklasse P2 te dragen.

Neem de voorschriften in acht die in uw land voor de te bewerken materialen van toepassing zijn.

Draag altijd een veiligheidsbril, werkhandschoenen en stevig schoeisel bij het werken met elektrisch gereedschap!

Zorg er (bijv. met behulp van een metaaldetector) voor dat zich op de plaats die bewerkt moet worden, **geen stroom-, water- of gasleidingen** bevinden.

Als de veiligheidskoppeling in werking treedt de machine onmiddellijk uitschakelen!

Het draaiende gereedschap niet aanraken!

Verwijder spanen en dergelijke uitsluitend bij uitgeschakelde en stilstaande machine.

Let op bij schroeven in hard materiaal (het inschroeven van schroeven met metrisch of inch schroefdraad in staal)! De schroefkop kan afbreken, of er kunnen hoge terugdraaimomenten bij de handgreep optreden.

Stekker uit het stopcontact trekken, voordat er instellingen of onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd worden.

5 Overzicht

Zie pagina 3 (uitklappen a.u.b.).

1 Snelspan-boorhouder.
2 Hamerboorhouder
3 Gereedschapvergrendeling
4 Huls snelspan-boorhouder.
5 Houdervergrendeling
6 Spil
7 Boordiepteaanslag
8 Stelwiel voor toerentalinstelling *
9 Elektronica-signaalindicatie
10 Draairichtingschakelaar
11 Vastzetknop
12 Drukschakelaar
13 Schakelknop (voor het instellen van de functie)
14 Blokkering
15 Extra handgreep
16 Veiligheidskoppeling

* afhankelijk van de uitvoering

6 Bijzondere productkenmerken

Wisselhouder
Met weinig handgrepen en zonder extra gereedschap kan de hamerboorhouder vervangen worden door de snelspan-boorhouder.

Bediening via één knop
Met slechts één schakelknop kan de versnelling worden gekozen en kan worden omgeschakeld tussen boren, hamerboren en beitelen.

Draaistop:
Door de draaibeweging uit te schakelen, kunnen beitelwerkzaamheden worden uitgevoerd.

Metabo S-automatic:
Wanneer het gereedschap blijft klemmen of haken, wordt de krachtstroom naar de motor begrensd. Vanwege de daarbij optredende sterke krachten de machine altijd met beide handen aan de hiervoor bestemde handgrepen vasthouden, ervoor zorgen dat u stevig staat en geconcentreerd werken.

Uitschakelkoolborstels met verbruiksindicatie:
Een lichtdiode geeft een waarschuwing af voordat de koolborstels volledig versleten zijn. Bij versleten koolborstels stopt de machine automatisch.

Herstartbeveiliging
De herstartbeveiliging voorkomt dat de machine na een hernieuwde netaansluiting of bij terugkeer van de spanning na een stroomuitval onbedoeld gestart wordt.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 24 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

7 Inbedrijfstelling

Controleer, voordat de machine in gebruik wordt genomen, of de op het typeplaatje aangegeven spanning met de netspanning overeenkomt.

7.1 Montage van de extra handgreep

Om veiligheidsredenen altijd de meegeleverde extra handgreep gebruiken.

Klemring openen door de extra handgreep (15) naar links te draaien. Extra handgreep op de spanhals van de machine schuiven (de groeven op de machinehals en de markering op de extra handgreep dienen op één lijn te staan). Boordiepteaanslag (7) inschuiven. De extra handgreep afhankelijk van de toepassing krachtig in de gewenste hoek vastdraaien.

8 Gebruik

8.1 Instellen van de boordiepteaanslag

Extra handgreep (15) losdraaien. Stel de boordiepteaanslag (7) in op de gewenste boordiepte en draai de extra handgreep weer vast.

8.2 In-/uitschakelen

Druk de drukschakelaar (12) in om de machine in te schakelen.

Het toerental kan met de drukschakelaar worden veranderd.

Door de elektronische softstartvoorziening versnelt de machine voortdurend tot het ingestelde toerental.

Bij langdurige inschakeling kan de drukschakelaar met de vergrendelknop (11) vastgezet worden. Voor het uitschakelen de drukschakelaar opnieuw indrukken.

Bij langdurige inschakeling loopt de machine verder wanneer hij uit de hand wordt getrokken. Daarom de machine altijd met beide handen aan de hiervoor bestemde handgrepen vasthouden, ervoor zorgen dat u stevig staat en geconcentreerd werken.

8.3 Toerental vooraf instellen (alleen bij UHE 28 Plus)

Afhankelijk van de toepassing het optimale toerental vooraf instellen met de stelknop (8).

8.4 Functie kiezen

De gewenste functie selecteren door aan de schakelknop (13) te draaien. Om te draaien de blokkering (14) indrukken.

1 Boren 1e versnelling (hoog draaimoment)

2 Alleen bij UHE 28 Plus
Boren 2e versnelling (hoog toerental)

Hamerboren (alleen bij gebruik van de hamerboorhouder) (2)

Beitelen (alleen bij gebruik van de hamerboorhouder) (2)

In de stand Beitelen wordt de beitel zo vastgezet dat hij niet kan draaien. Om de beitel voor de betreffende toepassing te positioneren de schakelknop (13) tussen en brengen.

Als u een beitel in de boorhamer aangebracht heeft, gebruik de machine dan uitsluitend in de stand Beitelen .

Hendelbewegingen van de machine met ingespannen beitel vermijden.

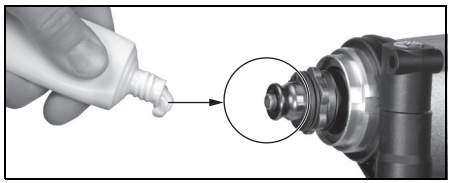
8.5 Draairichting kiezen

Draairichtingschakelaar (10) alleen gebruiken wanneer de motor stilstaat.

Draairichting kiezen
R = Rechtsloop
L = Linksloop

8.6 Boorhouder vervangen

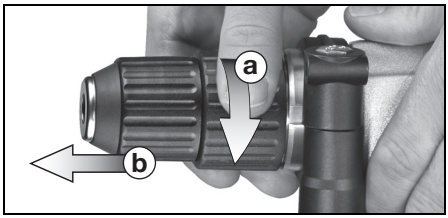
Let er bij de vervanging van de houder op dat de spil schoon is. De spil iets invetten. (Speciaal vet, zie het hoofdstuk Accessoires: bestelnr. 6.31800)



Alleen de meegeleverde Metabo-boorhouder aanbrengen.

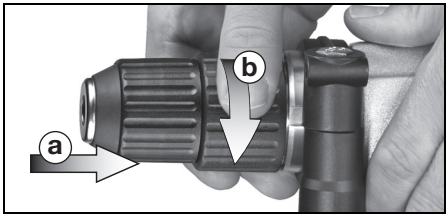
17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 25 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Houder afnemen:



Houdervergrendeling (5) in de pijlrichting tot de aanslag draaien (a) en de houder verwijderen (b).

Houder plaatsen:



De houder op de spil (6) plaatsen (a). Houdervergrendeling (5) in de pijlrichting draaien (b) tot de houder volledig op de spil kan worden geschoven en de houdervergrendeling loslaten.
Controleer of de houder vastzit.

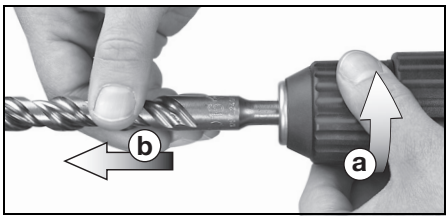
Aanwijzing: Om te voorkomen dat de spil bij het vervangen van de houder meedraait, de schakelknop (13) op Beitelen zetten.

8.7 Wisseling van gereedschap hamerboorhouder

⚠ Gereedschapsschacht voor het inzetten reinigen en met speciaal vet invetten (als accessoire: best.-nr. 6.31800)! Alleen SDS-Plus gereedschappen gebruiken!

Gereedschap insteken:
gereedschap draaien en insteken tot het inklikt. Het gereedschap wordt automatisch vergrendeld.

Gereedschap uitnemen:

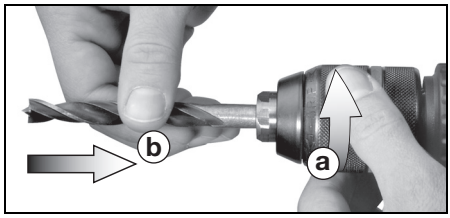


Houdervergrendeling (3) in de pijlrichting draaien (a) en de machine verwijderen (b).

8.8 Wisseling van gereedschap snelspanboorhouder

Gebruik de snelspanboorhouder bij het boren zonder slag in metaal, hout, etc. en om te schroeven.

Gereedschap inspannen



Huls (4) in de richting "AUF, OPEN" draaien (a). Gereedschap zo diep mogelijk inbrengen (b) en de huls in de tegengestelde richting draaien, tot de merkbare mechanische weerstand overwonnen is. **Let op! Gereedschap is nu nog niet gespannen!** Met kracht verder draaien **(hierbij moet een "klik" hoorbaar zijn)**, tot het niet meer mogelijk is verder te draaien - **pas nu** is de machine **veilig** gespannen.

Bij een zachte gereedschapschacht moet eventueel na een korte boortijd worden nagespannen.

Gereedschap uitnemen:
Huls (4) in de richting "AUF, OPEN" draaien en het gereedschap uitnemen.

Aanwijzing: Het ratelen dat na het openen van de houder eventueel hoorbaar is (afhankelijk van de functie) wordt uitgeschakeld door de huls in de tegengestelde richting te draaien.

Bij een zeer vast gesloten boorhouder : De stekker uit het stopcontact halen. De boorhouder met een steeksleutel aan de boorhouderkop vasthouden en de huls (4) met kracht in de richting "AUF, OPEN" draaien.

9 Handige tips

Bij het hamerboren en beitelen is slechts een matige aandrukkracht vereist. Door een grote aandrukkracht wordt de arbeidsprestatie niet verhoogd.

Als diep geboord moet worden de boor af en toe uit het gat trekken, om het steengruis te verwijderen.

Tegels en ander bros materiaal zonder slag boren.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 26 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

10 Onderhoud

Veiligheidskoppeling (16) altijd schoon en stofvrij houden.

Spil (6) altijd schoon houden en iets invetten. (Speciaal vet, zie het hoofdstuk Accessoires: bestelnr. 6.31800)

Snelspanboorkop reinigen: **(1)**
Na langer gebruik de boorhouder met de opening loodrecht naar beneden houden en meerdere keren helemaal openen en sluiten. Het verzamelde stof valt uit de opening. Het wordt aanbevolen de klembekken en de klembekopeningen regelmatig met reinigingsspray te behandelen.

Ventilatiesleuven:
De ventilatiesleuven van de machine van tijd tot tijd schoonmaken.

11 Storingen verhelpen

Kan de drukschakelaar (12) niet worden ingedrukt, controleer dan of de draairichtingschakelaar (10) volledig op stand R of L staat.

Elektronica-signaalindicatie (9)

Snel knipperen - herstartbeveiliging
Bij terugkeer van de spanning, nadat deze is uitgevallen, start de nog ingeschakelde machine uit veiligheidsoverwegingen niet uit zichzelf. Om ermee verder te werken de machine uit- en weer inschakelen.

Langzaam knipperen - de koolborstels zijn versleten
De koolborstels zijn nagenoeg volledig versleten. Bij volledig versleten koolborstels stopt de machine automatisch. De koolborstels bij de klantenservice laten vervangen.

12 Toebehoren

Gebruik uitsluitend originele Metabo toebehoren.

Als u toebehoren wilt aanschaffen, doe dat dan bij uw leverancier.

Geef het type van uw machine door aan uw leverancier om de juiste accessoires te krijgen.

Zie bladzijde 4.

A SDS-Plus gereedschap
B Boor voor metaal en hout
C Hardmetalen boorkroon
D Speciaal vet (voor het smeren van het insteekeinde van het gereedschap)

Compleet accessoireprogramma, zie www.metabo.com of de hoofdcatalogus.

13 Reparatie

Reparaties aan elektrische gereedschappen mogen uitsluitend door een erkende vakman worden uitgevoerd!

Defecte Metabo gereedschappen kunnen naar de op de onderdelenlijst vermelde adressen worden gestuurd.

Geef bij inzending voor reparatie een omschrijving van het vastgestelde defect.

14 Milieubescherming

Metabo verpakkingen zijn 100% recycleerbaar.

Afgedankte elektronische machines en accessoires bevatten grote hoeveelheden waardevolle grond- en kunststoffen die eveneens gerecycleerd kunnen worden.

Deze gebruiksaanwijzing is op chloorvrij, gebleekt papier gedrukt.

Alleen voor EU-landen: Geef uw elektrogereedschap nooit met het huisvuil mee! Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG inzake gebruikte elektrische en elektronische apparaten en de vertaling hiervan in de nationale wetgeving dienen oude elektroapparaten gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

15 Technische gegevens

Toelichting bij de gegevens van pagina 2.

Wijzigingen en technische verbeteringen voorbehouden.

P_1	=	nominaal ingangsvermogen
P_2	=	afgegeven vermogen
n_1	=	nullasttoerental
n_2	=	belastingstoerental
$ø_{max}$	=	maximaler boordiameter
s_{max}	=	maximale slagfrequentie
W	=	energie per slag
m	=	gewicht
D	=	spanhalsdiameter
b	=	boorhouderspanbereik

Totale trillingswaarde (vectorsom van drie richtingen) bepaald volgens EN 60745:

$a_{h, HD}$	=	trillingsemissiewaarde (hamerboren in beton)
$a_{h, Cheq}$	=	trillingsemissiewaarde (beitelen)
$a_{h, D}$	=	trillingsemissiewaarde (boren in metaal)
$K_{h,HD/Cheq/D}$	=	onzekerheid (trilling)

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 27 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Het trillingsniveau dat in deze aanwijzingen wordt aangegeven is gemeten in overeenstemming met een volgens EN 60745 genormeerde meetmethode en kan worden gebruikt om elektrische gereedschappen met elkaar te vergelijken. Het is ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillingsbelasting.

Het aangegeven trillingsniveau geldt voor de belangrijkste toepassingen van het elektrisch gereedschap. Wanneer het elektrisch gereedschap echter voor andere toepassingen wordt gebruikt, met afwijkend inzetgereedschap of onvoldoende onderhoud, kan het trillingsniveau afwijken. Hierdoor kan de trillingsbelasting voor de hele werkruimte aanmerkelijk worden verhoogd.

Voor een precieze beoordeling van de trillingsbelasting dienen ook de tijden in aanmerking te worden genomen waarin het apparaat uitgeschakeld is of weliswaar loopt, maar niet in gebruik is. Hierdoor kan de trillingsbelasting voor de hele werkruimte aanmerkelijk worden verlaagd.

Leg aanvullende veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de gebruiker tegen de werking van trillingen vast, zoals bijvoorbeeld: Het onderhoud van het elektrische gereedschap en inzetgereedschap, het warmhouden van de handen, de organisatie van de arbeidsprocessen.

Karakteristiek A-gekwalificeerd geluidsniveau:

L_{pA} = geluidsdrukniveau
L_{WA} = geluidsdrukniveau
K_{pA}, K_{WA} = onzekerheid (geluidsniveau)

Tijdens het werken kan het geluidsniveau de 85 dB(A) overschrijden.

Draag oordoppen!

Meetgegevens volgens de norm EN 60745.

De vermelde technische gegevens zijn tolerantiewaarden (overeenkomstig de toepasselijke norm).

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 28 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Istruzioni originali

Gentile Cliente,
innanzitutto desideriamo esprimere la nostra gratitudine per aver scelto ed acquistato uno degli utensili elettrici Metabo. Ogni utensile elettrico Metabo viene accuratamente collaudato in conformità ai più severi requisiti del programma di assicurazione della qualità nell'ambito di Metabo stessa. Si deve, comunque, tenere presente che la durata dell'utensile elettrico dipende largamente dal comportamento dell'utilizzatore. Pertanto, raccomandiamo di prestare molta attenzione a quanto contenuto nel presente manuale nonché nei documenti ad esso allegati. Maggiore sarà l'accortezza con cui utilizzerà il Suo utensile elettrico Metabo, più questo sarà duraturo e affidabile.

Indice

1 Dichiarazione di conformità
2 Utilizzo conforme alle disposizioni
3 Avvertenze generali di sicurezza
4 Avvertenze specifiche di sicurezza
5 Panoramica generale
6 Caratteristiche specifiche del prodotto
7 Messa in funzione
  7.1 Montaggio dell'impugnatura supplementare
8 Utilizzo
  8.1 Impostazione della battuta della profondità di foratura
  8.2 Attivazione/disattivazione
  8.3 Preselezione del numero di giri
  8.4 Selezione della modalità di funzionamento
  8.5 Selezione della direzione di rotazione
  8.6 Sostituzione del mandrino
  8.7 Sostituzione dell'utensile nel mandrino per foratura a percussione
  8.8 Sostituzione dell'utensile nel mandrino autoserrante
9 Suggerimenti pratici
10 Manutenzione
11 Eliminazione dei guasti
12 Accessori
13 Riparazione
14 Tutela dell'ambiente
15 Dati tecnici

1 Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra completa responsabilità che questo prodotto è conforme alle norme e direttive riportate a pagina 2.

2 Utilizzo conforme alle disposizioni

Il martello perforatore, insieme ai relativi accessori, è adatto alla lavorazione nel calcestruzzo, nella pietra e in materiali simili con punte per martelli e scalpelli, in mattoni e simili con corone a forare,

nonché per forare senza percussione nel metallo e nel legno e per avvitare.

Dei danni derivanti da un uso improprio dell'utensile è responsabile esclusivamente l'operatore.

È obbligatorio rispettare le prescrizioni generali per prevenire eventuali infortuni, nonché le avvertenze di sicurezza allegate.

3 Istruzioni generali di sicurezza

ATTENZIONE – Al fine di ridurre il rischio di lesioni leggere le istruzioni per l'uso.

ATTENZIONE - Leggere tutte le avvertenze sulla sicurezza e le relative istruzioni. *Eventuali omissioni nell'adempimento delle avvertenze di sicurezza e delle istruzioni potranno causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.*

Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per un uso futuro.
Prima di utilizzare l'utensile elettrico, leggere attentamente e per intero le avvertenze sulla sicurezza e le istruzioni per l'uso fornite in dotazione. Conservare tutta la documentazione allegata e, nel caso di cessione dell'utensile elettrico a terzi, consegnare la documentazione assieme ad esso.

4 Avvertenze specifiche di sicurezza

Per proteggere la propria persona e per una migliore cura dell'utensile elettrico, attenersi alle parti di testo contrassegnate con questo simbolo!

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 29 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Indossare protezioni acustiche. Il rumore può provocare la perdita dell'udito.

Utilizzare l'impugnatura supplementare fornita con l'apparecchio. Perdere il controllo può provocare infortuni.

Tenere l'apparecchio sulle superfici di presa isolate quando si eseguono lavori durante i quali è possibile che l'utensile da innesto entri in contatto con condutture elettriche nascoste o con il proprio cavo di rete. Il contatto con un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche i componenti metallici dell'apparecchio e provocare così una scossa elettrica.

Lavorare esclusivamente con l'impugnatura supplementare montata.

Afferrare sempre saldamente l'utensile per le impugnature previste usando entrambe le mani, assumere una postura stabile e lavorare concentrati.

Polveri di materiali come vernici contenenti piombo, alcuni tipi di legname, minerali e metalli possono essere dannose per la salute. Il contatto oppure l'inalazione delle polveri possono causare reazioni allergiche e/o malattie delle vie respiratorie dell'utilizzatore oppure delle persone che si trovano nelle vicinanze.
Determinate polveri come polvere da legname di faggio o di quercia sono considerate cancerogene, in modo particolare insieme ad additivi per il trattamento del legname (cromato, protezione per legno). Materiale contenente amianto deve essere lavorato esclusivamente da personale specializzato.
- Utilizzate, se possibile, un sistema di aspirazione delle polveri.
- Provvedere ad una buona aerazione del posto di lavoro.
- Si consiglia di indossare una mascherina protettiva con classe di filtraggio P2.

Osservare le norme in vigore nel Vostro Paese per i materiali da lavorare.

Quando si lavora con il proprio utensile elettrico indossare sempre occhiali protettivi, guanti da lavoro, e calzature antinfortunistiche rigide!

Accertarsi che in corrispondenza del punto che deve essere lavorato **non ci siano cavi elettrici, tubazioni dell'acqua o del gas** (ad esempio utilizzando un metal detector).

Quando interviene la frizione di sicurezza disattivare immediatamente l'utensile!

Non afferrare l'utensile dalla parte dell'utensile rotante.

A utensile fermo, togliere i trucioli e simili.

Prestare attenzione in caso di avvitatura in un materiale duro (avvitatura di viti nell'acciaio con filettatura metrica o in pollici)! La testa della vite può rompersi, o possono verificarsi coppie di contraccolpo elevate sull'impugnatura.

Prima di eseguire qualsiasi lavoro di regolazione o manutenzione estrarre la spina elettrica dalla presa.

5 Panoramica generale

Vedi pagina 3 (si prega di aprire).

1 Mandrino autoserrante*
2 Mandrino per foratura a percussione
3 Bloccaggio utensile
4 Boccola del mandrino autoserrante
5 Bloccaggio mandrino
6 Alberino
7 Battuta della profondità di foratura
8 Rotella di regolazione velocità*
9 Visualizzazione elettronica del segnale
10 Commutatore della direzione di rotazione
11 Pulsante di blocco
12 Pulsante interruttore
13 Manopola (per regolare il tipo di modalità di funzionamento)
14 Blocco
15 Impugnatura supplementare
16 Frizione di sicurezza

* in funzione della dotazione

6 Caratteristiche specifiche del prodotto

Sostituzione del mandrino
Il mandrino per foratura a percussione può essere sostituito con il mandrino autoserrante in poche mosse e senza l'utilizzo di utensili aggiuntivi.

Funzionamento monopulsante
Tramite un solo interruttore a manopola è possibile selezionare la velocità di rotazione e commutare tra foratura, foratura a percussione e scalpellatura.

Arresto della rotazione:
Disinserendo il movimento rotatorio si possono eseguire lavori di scalpellatura.

Frizione di sicurezza:
Se l'utensile si blocca o rimane bloccato, il flusso di forze del motore viene limitato. A causa delle forze elevate che possono intervenire in casi simili, tenere sempre saldamente l'utensile con entrambe le mani afferrandola per le impugnature previste, assumere una posizione sicura e concentrarsi durante il lavoro.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 30 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Spegnimento automatico per spazzole di carbone consumate con indicatore di consumo:
Un diodo luminoso avverte prima che le spazzole di carbone siano completamente consumate. Con le spazzole di carbone consumate, l'utensile si spegne automaticamente.

Protezione contro il riavvio accidentale
La protezione contro il riavvio accidentale impedisce che l'utensile venga avviato in maniera accidentale dopo essere stato nuovamente collegato alla rete di alimentazione, oppure in caso di ristabilimento della tensione dopo un black-out.

7 Messa in funzione

Prima della messa in funzione verificare che la tensione di alimentazione elettrica disponibile corrisponda ai dati elettrici riportati sulla targhetta del modello.

7.1 Montaggio dell'impugnatura supplementare

Per sicurezza, utilizzare sempre l'impugnatura supplementare in dotazione.

Aprire l'anello di fissaggio ruotando a sinistra l'impugnatura supplementare (15). Applicare l'impugnatura supplementare sul collare dell'utensile (le scanalature sul collare dell'utensile e la marcatura sull'impugnatura supplementare devono essere allineati). Inserire la battuta della profondità di foratura (7). Serrare l'impugnatura supplementare all'angolazione desiderata, a seconda dell'utilizzo dell'utensile.

8 Utilizzo

8.1 Impostazione della battuta della profondità di foratura

Allentare l'impugnatura supplementare (15). Impostare l'asta di battuta (7) alla profondità di foratura desiderata e serrare nuovamente l'impugnatura supplementare.

8.2 Attivazione/disattivazione

Per attivare l'utensile, premere il pulsante interruttore (12).

Il numero di giri può essere modificato mediante il pulsante interruttore.

Mediante l'avviamento dolce elettronico, l'utensile accelera in modo continuo fino a raggiungere il numero di giri preselezionato.

Per far funzionare in modo continuo l'utensile è possibile bloccare il pulsante interruttore con il pulsante di blocco (11). Per spegnere l'utensile, basta premere di nuovo il pulsante.

Con il funzionamento in modo continuo, l'utensile continua a funzionare anche se viene liberato dalla presa. Pertanto, tenere sempre saldamente l'apparecchio con entrambe le mani afferrandolo per le impugnature previste, assumere una posizione sicura e concentrarsi durante il lavoro.

8.3 Preselezione del numero di giri (solo per UHE 28 Plus)

Preselezionare il numero di giri ottimale in base all'utilizzo mediante la rotella di regolazione (8).

8.4 Selezione della modalità di funzionamento

Selezionare la modalità di funzionamento desiderata ruotando l'interruttore a manopola (13). Per ruotare l'interruttore, premere il blocco (14) per sganciarlo.

Foratura - 1ª velocità
(coppia elevata)

Solo per UHE 28 Plus
foratura 2ª velocità
(elevato numero di giri)

Foratura a percussione
(solo con il mandrino per foratura a percussione (2))

Scalpellatura
(solo con il mandrino per foratura a percussione (2))

Nella posizione "Scalpellatura" lo scalpello è bloccato in modo che non possa ruotare. Per posizionare lo scalpello a seconda dell'applicazione, posizionare l'interruttore a manopola (13) tra e .

A scalpello inserito utilizzare l'utensile esclusivamente nella modalità Scalpellatura .

Non fare leva sull'utensile con lo scalpello inserito.

8.5 Selezione della direzione di rotazione

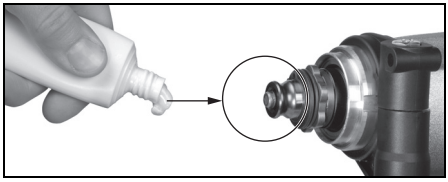
Azionare il commutatore della direzione di rotazione (10) solo a motore fermo.

Selezione della direzione di rotazione:
R = rotazione destrorsa
L = rotazione sinistrorsa

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 31 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

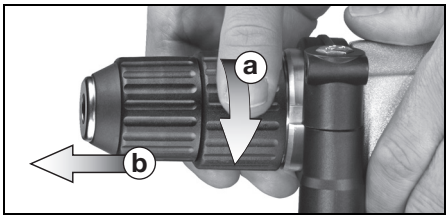
8.6 Sostituzione del mandrino

⚠ Quando si sostituisce il mandrino, fare attenzione che l'alberino sia pulito. Ingrassare lievemente l'alberino. (Grasso speciale vedere capitolo Accessori: cod. d'ord. 6.31800)



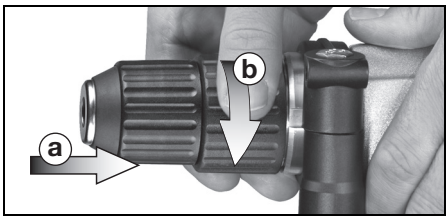
⚠ Applicare soltanto il mandrino Metabo fornito.

Rimozione del mandrino:



Ruotare il bloccaggio mandrino (5) nella direzione della freccia fino a battuta (a) ed estrarre il mandrino (b).

Inserimento del mandrino:



Inserire il mandrino (a) sull'alberino (6). Ruotare il bloccaggio mandrino (5) nella direzione della freccia (b) fin quando il mandrino non risulta completamente inserito sull'alberino, quindi rilasciare il bloccaggio mandrino.
Verificare che il mandrino sia saldamente in sede.

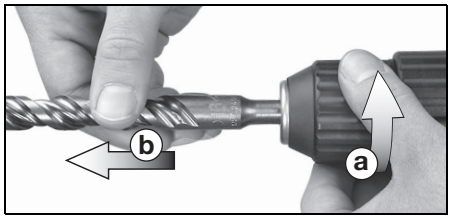
Avvertenza: per evitare la rotazione dell'alberino durante la sostituzione del mandrino, impostare l'interruttore a manopola (13) su "scalpellatura".

8.7 Sostituzione dell'utensile nel mandrino per foratura a percussione

⚠ Prima dell'inserimento, pulire il codolo dell'utensile e lubrificarlo con il grasso speciale (disponibile come accessorio: codice d'ordine 6.31800)! Utilizzare solo utensili SDS-Plus!

Inserimento dell'utensile:
ruotare l'utensile e inserirlo fino a farlo scattare. L'utensile viene bloccato automaticamente.

Estrazione dell'utensile:

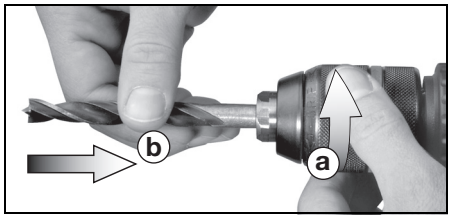


Ruotare il bloccaggio utensile (3) in direzione della freccia (a) ed estrarre l'utensile (b).

8.8 Sostituzione dell'utensile nel mandrino autoserrante

Utilizzare il mandrino autoserrante per eseguire forature senza percussione in metallo, legno, ecc. e per operazioni di avvitatura.

Serraggio dell'utensile



Ruotare la boccola (4) in direzione "AUF, OPEN" (a). Inserire l'utensile il più a fondo possibile (b) e ruotare la boccola in direzione contraria fino a vincere la resistenza meccanica residua. **Attenzione! L'utensile non è ancora serrato!**Continuare a ruotare con forza **(per essere inserito correttamente deve fare "clic")**, finché non è più possibile ruotarle la boccola - **solo a questo punto** l'utensile è bloccato **in modo sicuro**.

In caso di utensili con il codolo fine, eventualmente serrare nuovamente dopo una breve foratura.

Estrazione dell'utensile:
Ruotare la boccola (4) in direzione "AUF, OPEN" ed estrarre l'utensile.

Avvertenza: lo scatto che può essere avvertito dopo l'apertura del mandrino (a seconda della modalità di funzionamento) viene rimosso ruotando la boccola in senso contrario.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 32 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

In caso di mandrino serrato con molta forza: estrarre la spina dalla presa. Tenere fermo il mandrino con una chiave fissa e ruotare con forza la boccola (4) in direzione "AUF, OPEN".

9 Suggerimenti pratici

In caso di foratura a percussione e scalpellatura è sufficiente esercitare solo una pressione moderata. Esercitando una pressione maggiore non aumentano le prestazioni.

Per le forature di profondità, di tanto in tanto estrarre la punta dal foro per rimuovere la polvere di foratura.

Per forare piastrelle e altri materiali fragili non usare la percussione.

10 Manutenzione

Frizione di sicurezza ad incastro (16) tenerla sempre pulita e senza polvere.

Alberino (6) tenerlo sempre pulito e ingrassare leggermente. (Grasso speciale vedere capitolo Accessori: cod. d'ord. 6.31800)

Pulizia del mandrino (1) autoserrante:
Dopo un uso prolungato, tenere il mandrino in verticale con l'apertura verso il basso e aprirlo e chiuderlo completamente più volte. La polvere accumulata all'interno cade dall'apertura. Si consiglia l'uso regolare di spray detergenti sulle ganasce e sulle relative aperture.

Feritoie di ventilazione:
pulire occasionalmente le feritoie di ventilazione dell'utensile.

11 Eliminazione dei guasti

Se non è possibile premere il pulsante interruttore (12), verificare che il commutatore della direzione di rotazione (10) sia completamente in posizione R o L.

Visualizzazione elettronica del segnale (9):

Lampeggiamento rapido - protezione contro il riavvio accidentale
In caso di ristabilimento della tensione dopo un black-out, per motivi di sicurezza, l'utensile - anche se ancora inserito - non si rimetterà automaticamente in funzione. Per continuare a fare funzionare l'utensile disinserirlo e inserirlo nuovamente.

Lampeggiamento lento - spazzole di carbone usurate
Le spazzole di carbone sono quasi completamente consumate. Con le spazzole di carbone completamente consumate, l'utensile si spegne automaticamente. Far sostituire le spazzole di carbone dal Servizio clienti.

12 Accessori

Utilizzare esclusivamente gli accessori originali Metabo.

In caso di necessità, rivolgersi al rivenditore per l'acquisto di accessori.

Per la selezione corretta degli accessori, è essenziale indicare al rivenditore il modello esatto dell'utensile elettrico.

Vedere pagina 4.

A Utensili SDS-plus
B Punte per metallo e legno
C Corone a forare in metallo duro
D Grasso speciale (per lubrificare i codoli degli utensili)

Il programma completo degli accessori si trova su www.metabo.com oppure nel catalogo principale.

13 Riparazione

Le eventuali riparazioni degli utensili elettrici devono essere eseguite esclusivamente da tecnici / elettricisti specializzati!

Gli utensili elettrici Metabo da riparare possono essere inviati agli indirizzi riportati nell'elenco ricambi.

In caso di spedizione di un prodotto a scopo di riparazione, descrivere il guasto riscontrato.

14 Tutela dell'ambiente

Gli imballaggi usati dalla Metabo sono riciclabili al 100%.

Gli utensili elettrici inutilizzabili e i relativi accessori comprendono una grande quantità di materie plastiche e materie prime riciclabili.

Le presenti istruzioni per l'uso sono stampate su carta sbiancata senza cloro.

Solo per i Paesi UE: non smaltire gli utensili elettrici con i rifiuti domestici! Secondo la Direttiva europea 2002/96/CE sugli utensili elettrici ed elettronici usati e l'applicazione nel diritto nazionale, gli utensili elettrici usati devono essere smaltiti separatamente e sottoposti ad un sistema di riciclaggio ecologico.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 33 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

15 Dati tecnici

Spiegazioni relative ai dati riportati a pagina 2.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche per il miglioramento tecnologico.

P_1 = Assorbimento nominale
P_2 = Potenza erogata
n_1 = Numero di giri a vuoto
n_2 = Numero di giro sotto carico
$ø_{max}$ = diametro foro max
s_{max} = numero di colpi max
W = Energia percussione singola
m = Peso
D = Diametro del collare di serraggio
b = Capacità di serraggio del mandrino

Valore complessivo delle vibrazioni (somma vettoriale delle tre direzioni) calcolato secondo la norma EN 60745:

$a_{h, HD}$ = Valore emissione vibrazioni (foratura a percussione nel calcestruzzo)
$a_{h, Cheq}$ = Valore emissione vibrazioni (scalpellatura)
$a_{h, D}$ = Valore emissione vibrazioni (foratura nel metallo)
$K_{h,HD/Cheq/D}$ = Incertezza (vibrazione)

Il livello di vibrazioni indicato nelle presenti istruzioni è stato rilevato seguendo una procedura di misurazione conforme alla norma EN 60745 e può essere utilizzato per mettere a confronto gli utensili elettrici. Lo stesso è idoneo anche per una valutazione temporanea della sollecitazione da vibrazioni.

Il livello di vibrazioni indicato rappresenta gli impieghi principali dell'utensile elettrico. Qualora l'utensile elettrico venisse utilizzato per altri impieghi, con accessori differenti oppure con manutenzione insufficiente, il livello di vibrazioni può differire. Questo può aumentare sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di tempo operativo.

Per una valutazione precisa della sollecitazione da vibrazioni bisognerebbe considerare anche i tempi in cui l'apparecchio è spento oppure è acceso senza però essere utilizzato. Questo può ridurre sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di tempo operativo.

Applicare misure di sicurezza aggiuntive per proteggere l'utilizzatore dall'effetto delle oscillazioni, come ad esempio: manutenzione di utensile elettrico e accessori,
tenere calde le mani, organizzare
le sessioni di lavoro.
Livello sonoro classe A tipico:

L_{pA} = Livello di pressione acustica
L_{WA} = Livello di potenza acustica
K_{pA}, K_{WA} = Incertezza (livello sonoro)

Durante il lavoro è possibile che venga superato il livello di rumorosità di 85 dB(A).

Indossare le cuffie.

Valori rilevati secondo EN 60745.

I suddetti dati tecnici sono soggetti a tolleranze (in funzione dei rispettivi standard validi).

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 34 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Manual original

Estimado cliente,
le agradecemos la confianza depositada en nosotros al comprar una herramienta eléctrica Metabo. Cada herramienta Metabo ha sido probada cuidadosamente y ha superado los estrictos controles de calidad de Metabo. Sin embargo, la vida útil de una herramienta eléctrica depende en gran medida de usted. Le rogamos que tenga en cuenta la información contenida en estas instrucciones y en los documentos adjuntos. Una mejor conservación de su herramienta eléctrica de Metabo, repercute en un servicio eficaz durante más tiempo.

Contenido

1 Declaración de conformidad
2 Aplicación de acuerdo a la finalidad
3 Instrucciones generales de seguridad
4 Instrucciones especiales de seguridad
5 Descripción general
6 Características especiales del producto
7 Puesta en marcha
  7.1 Montaje de la empuñadura complementaria
8 Manejo
  8.1 Ajuste del tope de profundidad
  8.2 Conexión y desconexión
  8.3 Preselección del número de revoluciones
  8.4 Selección del modo de funcionamiento.
  8.5 Selección del sentido de giro
  8.6 Cambio del portabrocas
  8.7 Cambio de herramienta portabrocas de martillo
  8.8 Cambio de herramienta portabrocas de cierre rápido
9 Consejos y trucos
10 Mantenimiento
11 Localización de averías
12 Accesorios
13 Reparación
14 Protección ecológica
15 Especificaciones técnicas

1 Declaración de conformidad

Declaramos, bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que este producto cumple con las normas y las directrices mencionadas en la página 2.

2 Aplicación de acuerdo a la finalidad

Con los accesorios adecuados, el martillo perforador es apto para trabajar en hormigón, roca y materiales similares con brocas y cinceles para martillos perforadores, y para trabajar en ladrillos y material similar con coronas de perforación.

También puede taladrar sin percusión y taladrar en metal, madera, etc.

Los posibles daños derivados de un uso inadecuado son responsabilidad exclusiva del usuario.

Deben observarse las normas para prevención de accidentes aplicables con carácter general y la información sobre seguridad incluida.

3 Instrucciones generales de seguridad

AVISO: para reducir el riesgo de lesiones, lea el manual de instrucciones.

AVISO Lea íntegramente las indicaciones de seguridad y las instrucciones. *La no observancia de las instrucciones de seguridad siguientes puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.*

Guarde estas instrucciones en un lugar seguro. Antes de utilizar la herramienta eléctrica, lea detenidamente todas las indicaciones de seguridad y las instrucciones de manejo incluidas. Guarde todos los documentos para referencia en el futuro y entregue su herramienta solo junto con estos documentos.

4 Instrucciones especiales de seguridad

Para su propia protección y la de su herramienta eléctrica, observe las partes marcadas con este símbolo.

¡Utilice cascos protectores! El efecto del ruido puede provocar pérdida auditiva.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 35 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Utilice la empuñadura complementaria suministrada con la herramienta. El usuario puede resultar herido por la pérdida del control de la herramienta.

Sujete la herramienta por las superficies de la empuñadura aisladas cuando realice trabajos en los que la herramienta de inserción pudiera entrar en contacto con cables eléctricos ocultos o con el propio cable de alimentación. El contacto con un cable conductor de corriente puede electrizar también las partes metálicas de la herramienta y causar una descarga eléctrica.

Trabaje sólo con una empuñadura complementaria correctamente montada.

Sujete siempre la herramienta con ambas manos por las empuñaduras existentes, adopte una postura segura y trabaje sin distraerse.

El polvo procedente de algunos materiales, como la pintura con plomo o algunos tipos de madera, minerales y metales, puede ser perjudicial para la salud. Tocar o respirar el polvo puede causar reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias al usuario o a las personas próximas a él.
Algunas maderas, como la madera de roble o de haya, producen un polvo que podría ser cancerígeno, especialmente en combinación con otros aditivos para el tratamiento de madera (cromato, conservante para madera). Sólo personal especializado debe trabajar el material con contenido de asbesto.
- Si fuera posible, utilice un aspirador de polvo.
- Ventile su lugar de trabajo.
- Se recomienda utilizar una máscara de protección contra el polvo con clase de filtro P2.

Preste atención a la normativa vigente en su país respecto al material que se va a trabajar.

Lleve siempre puestas gafas protectoras, guantes de trabajo y calzado firme cuando trabaje con su herramienta eléctrica.

Asegúrese de que en el punto de taladrado no existen **cables, tuberías de agua o gas** (por ejemplo, con ayuda de un detector de metales).

Si se activa el acoplamiento de encastre de seguridad, desconecte inmediatamente la máquina.

¡No toque la herramienta de inserción en rotación!

La máquina debe estar siempre en reposo para eliminar virutas y otros residuos similares.

Preste atención en caso de un roscado duro (atornillado de tornillos con roscado métrico o rosca inglesa en acero). La cabeza del tornillo puede desprenderse o pueden producirse momentos de retroceso en la empuñadura.

Desenchufe el equipo antes de llevar a cabo cualquier ajuste o mantenimiento.

5 Descripción general

Véase la página 3 (desplegarla).

1 Portabrocas de sujeción rápida *
2 Portabrocas de martillo
3 Enganche de la herramienta
4 Portabrocas de sujeción rápida de casquillo
5 Enclavamiento del portabrocas
6 Husillo
7 Tope de profundidad de taladro
8 Ruedecilla de ajuste para preseleccionar el número de revoluciones *
9 Indicación de la señal electrónica
10 Conmutador de giro
11 Botón de fijación
12 Interruptor
13 Interruptor (para ajustar el modo de funcionamiento)
14 Bloqueo
15 Empuñadura complementaria
16 Acoplamiento de encastre de seguridad

* según el equipamiento

6 Características especiales del producto

Portabrocas intercambiable
La broca de martillo puede sustituirse por el portabrocas de sujeción rápida de forma sencilla y sin necesidad de herramientas adicionales.

Control con tan sólo un botón
Un único interruptor permite seleccionar las velocidades así como las funciones de perforación, perforación a martillo y trabajos de cincelado.

Eliminación de giro:
Mediante la desconexión del movimiento de giro es posible realizar trabajos de cincelado.

Acoplamiento de encastre de seguridad:
Si se atasca o se engancha la herramienta de inserción, se reduce el flujo de potencia al motor. A causa de las grandes fuerzas que se liberan, se deberá sujetar siempre la máquina con ambas manos por sus empuñaduras. Igualmente se debe adoptar una posición adecuada de seguridad y trabajar sin distraerse.

Escobillas autodesconectables con indicador de consumo:
Un LED advierte de que las escobillas se han desgastado por completo. Si las escobillas están

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 36 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

desgastadas, la herramienta se desconecta automáticamente.

Protección contra rearranque
La protección contra rearranque impide que la herramienta se ponga en funcionamiento por error cuando se conecta de nuevo a la red o cuando se restablece la corriente después de un corte de la alimentación eléctrica.

7 Puesta en marcha

⚠ Antes de enchufar compruebe que la tensión y la frecuencia de la red, indicadas en la placa de identificación, corresponden a las de la fuente de energía.

7.1 Montaje de la empuñadura complementaria

⚠ Por razones de seguridad, utilice siempre la empuñadura complementaria suministrada.

Abrir el anillo elástico girando hacia la izquierda la empuñadura complementaria (15) Coloque la empuñadura complementaria sobre el cuello de sujeción de la herramienta (las ranuras del cuello deben coincidir con la marca de la empuñadura complementaria). Inserte el tope de profundidad de perforación (7) Apriete con firmeza la empuñadura complementaria en el ángulo deseado después de cada uso.

8 Manejo

8.1 Ajuste del tope de profundidad

Soltar la empuñadura complementaria (15) Ajuste el tope de profundidad de perforación (7)a la profundidad deseada y apriete de nuevo la empuñadura complementaria

8.2 Conexión y desconexión

Pulsar el interruptor (12) de la herramienta para ponerla en marcha.

El número de revoluciones puede modificarse en el interruptor.

El arranque suave electrónico permite que la máquina acelere de forma continua hasta alcanzar el número de revoluciones preseleccionado.

Para un funcionamiento continuado puede bloquearse el interruptor con el botón de retención (11). Para parar la herramienta, pulsar el interruptor de nuevo.

⚠ En la posición de funcionamiento continuado, la máquina seguirá funcionando en caso de pérdida del control de la herramienta debido a un tirón. Por este motivo se deben sujetar las empuñaduras siempre con ambas manos, adoptar una buena postura y trabajar sin distraerse.

8.3 Preselección de número de revoluciones (sólo con UHE 28 Plus)

Preseleccione con cada uso el número óptimo de revoluciones en la rueda de ajuste (8).

8.4 Selección del modo de funcionamiento.

Seleccione el modo de funcionamiento deseado girando el interruptor (13). Para conmutar pulse el bloqueo (14).

1 Perforación 1ª velocidad (par de giro alto)

2 Sólo con UHE 28 Plus
Taladrar 2ª velocidad (número de revoluciones elevado)

Modo de martillo perforador (sólo al utilizar el portabrocas de martillo (2))

Modo de cincelado (sólo al utilizar el portabrocas de martillo (2))

En la posición de cincelado el cincel se bloquea mediante un seguro de torsión. Coloque el interruptor (13) entre y para situar el cincel en el modo de uso correspondiente.

⚠ Con el cincel insertado, accione la herramienta únicamente en el modo de funcionamiento Cincelar.

⚠ Evite los movimientos de la palanca en la máquina con el cincel insertado.

8.5 Selección del sentido de giro

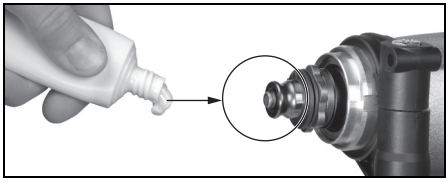
⚠ Pulsar el conmutador de giro (10) solamente durante el estado de parada del motor.

Selección del sentido de giro
R = giro a la derecha
L = giro a la izquierda

8.6 Cambio del portabrocas

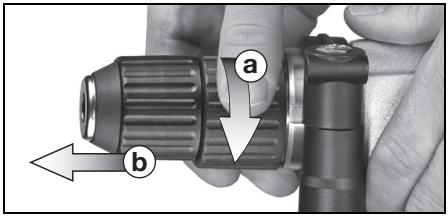
⚠ Tenga cuidado de que el husillo esté limpio al cambiar el portabrocas. Engrasar los husillos ligeramente. (Grasa especial, véase el capítulo Accesorios: n.º de referencia 6.31800)

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 37 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15



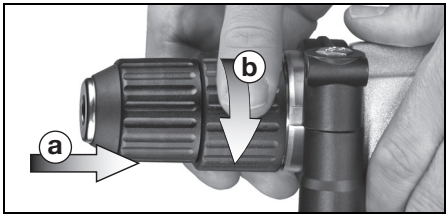
Colocar sólo con el portabrocas Metabo suministrado.

Extracción del portabrocas:



Gire el cierre del portabrocas (5) en el sentido de la flecha hasta el tope (a) y extraiga el portabrocas (b).

Colocación del portabrocas**:**



Coloque el portabrocas en el husillo (6) (a). Gire el cierre del portabrocas (5) en el sentido de la flecha hasta que el portabrocas se deslice completamente en el husillo y suelte el cierre del portabrocas.
Compruebe que el portabrocas está bien sujeto.

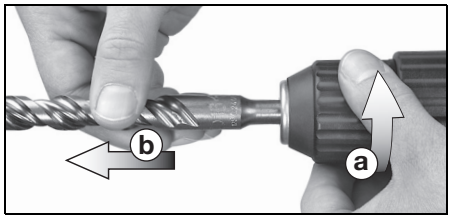
Advertencia: Para evitar que gire el husillo mientras se cambia el mandril portabrocas, coloque el interruptor (13) en la posición para cincelar.

8.7 Cambio de herramienta portabrocas de martillo

Limpie el vástago de la herramienta antes de insertarlo y engráselo con grasa especial (como accesorio: nº de pedido 6.31800). Inserte sólo herramientas SDS-Plus

Montaje de la herramienta:
Gire la herramienta e insértela hasta que encaje. La herramienta se enclava automáticamente.

Retirar la herramienta:

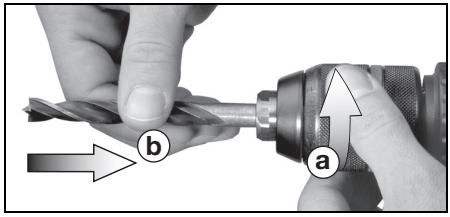


Gire el mecanismo de enclavamiento de la herramienta (3) en el sentido de la flecha (a) y retírela (b).

8.8 Cambio de herramienta portabrocas de cierre rápido

Utilice el portabrocas de sujeción rápida para perforar sin percusión en metal, madera, etc. y para atornillar.

Agarre de la herramienta



Gire el casquillo (4) en la dirección "AUF, OPEN" (a). Coloque la herramienta tan hondo como sea posible (b) y gire el casquillo en la dirección opuesta hasta que se supere el mecanismo de resistencia. **¡Atención! La herramienta no está todavía tensada**
Continúe girando con fuerza **(debe hacer "clic")** hasta el tope. A**hora sí** está tensada la herramienta de forma **segura**.

Con un vástago blando de la herramienta debe tensarse si fuera necesario tras un periodo de perforación.

Extracción de la herramienta:
Gire el casquillo (4) en la dirección "AUF, OPEN" y extraiga la herramienta.

Advertencia: El sonido de chicharra que posiblemente se oiga después de abrir el portabrocas (según la función) se elimina girando el manguito en sentido inverso.

Si el portabrocas está demasiado apretado: extraer el enchufe. Sujete el portabrocas con una llave de boca en la cabeza del portabrocas y gire con fuerza el manguito (4) en la dirección "AUF, OPEN".

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 38 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

9 Consejos y trucos

Con brocas de martillos perforadores y cinceles sólo es necesario una presión moderada. Una presión mayor no redunda en un mejor rendimiento.

En el caso de realizar perforaciones profundas, extraiga la broca de vez en cuando para retirar el polvo de roca.

Perforar azulejos y otros materiales quebradizos sin percusión

10 Mantenimiento

Mantener el **acoplamiento de encastre de seguridad** (16) siempre limpio y sin polvo.

Mantener el **husillo** (6) siempre limpio y engrasarlo ligeramente. (Grasa especial, véase el capítulo Accesorios: n.º de referencia 6.31800)

Limpiar el portabrocas de sujeción rápida (1):
Después de un uso prolongado mantenga el portabrocas con la abertura perpendicular hacia abajo y ábralo y ciérrelo completamente varias veces. El polvo acumulado sale por el orificio: Se recomienda el uso regular de sprays de limpieza en las mordazas de sujeción y los orificios de que constan.

Ranuras de ventilación:
Limpie de vez en cuando las ranuras de ventilación de la máquina.

11 Localización de averías

Si el interruptor (12) no pudiera presionarse, compruebe que el conmutador de giro (10)se encuentra en la posición R o L..

Indicador de señal del sistema electrónico (9):

Parpadeo rápido - Protección contra rearranque
En caso de restablecimiento de la corriente tras un corte, la máquina, que aún está conectada no se pone en marcha por sí sola por motivos de seguridad. Desconecte y conecte la herramienta de nuevo para poder seguir utilizándola.

Parpadeo lento - escobillas de carbón gastadas
Las escobillas de carbón están desgastadas casi por completo. Si las escobillas están gastadas del todo, la herramienta se desconecta automáticamente. Encargue el cambio de las escobillas en un centro de servicio autorizado.

12 Accesorios

Use solamente accesorios originales Metabo.

Si necesita accesorios, consulte a su proveedor.

Para que el proveedor pueda seleccionar el accesorio correcto, necesita saber la designación exacta del modelo de su herramienta.

Véase la página 4.

A Herramientas de inserción SDS-plus
B Brocas para metal y madera
C Corona de perforación de metal duro
D Grasa especial (para el engrasado del gorrón empotrable de la herramienta)

Programa completo de accesorios disponible en www.metabo.com o en el catálogo principal.

13 Reparación

Las reparaciones de herramientas eléctricas sólo deben efectuarlas técnicos electricistas especializados.

Cualquier herramienta Metabo que requiera reparación se puede enviar a una de las direcciones indicadas en la lista de piezas de repuesto.

Sírvase incluir a la herramienta eléctrica enviada para su reparación una descripción de la anomalía determinada.

14 Protección ecológica

Los envases Metabo son 100% reciclables.

Las herramientas eléctricas y sus accesorios fuera de uso contienen grandes cantidades de materia prima y plásticos que también pueden ser reciclados.

Estas instrucciones están impresas en papel blanqueado sin cloro.

Sólo para países de la UE: no deseche las herramientas eléctricas a la basura doméstica. Según la directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y aplicable por ley en cada país, las herramientas eléctricas usadas se deben recoger por separado y posteriormente llevar a cabo un reciclaje acorde con el medio ambiente.

15 Especificaciones técnicas

Notas explicativas sobre la información de la página 2.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 39 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones conforme al avance técnico.

P_1 = Consumo de potencia
P_2 = Potencia suministrada
n_1 = Número de revoluciones en marcha en vacío
n_2 = Revoluciones bajo carga
$ø_{máx}$ = Diámetro máximo de taladro
s_{max} = Número máximo de percusiones
W = Potencia de percusión individual
m = peso
D = Diámetro cuello de sujeción
b = Diámetro de sujeción del portabrocas

Valor total de vibraciones (suma de vectores de las tres direcciones) determinado según EN 60745:

$a_{h, HD}$ = Valor de emisión de vibraciones (taladrado con broca de martillos perforadores en hormigón)
$a_{h, Cheq}$ = Valor de emisión de vibraciones (cincelado)
$a_{h, D}$ = Valor de emisión de vibraciones (taladrado de metal)
$K_{h,HD/Cheq/D}$ = Inseguridad (vibración)

El nivel de vibración que se especifica en las instrucciones se ha medido conforme al protocolo de medición establecido en la norma EN 60745 y puede utilizarse para comparar distintas herramientas eléctricas. También es útil para realizar un análisis provisional de la carga de vibraciones.

El nivel de vibración indicado es específico para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. El nivel de vibración puede, no obstante, registrar variaciones si la herramienta eléctrica se emplea para otras aplicaciones, con herramientas de inserción distintas o si se ha efectuado un mantenimiento de la herramienta insuficiente. En estos casos, la carga de vibraciones podría aumentar considerablemente durante toda la sesión de trabajo.

A fin de obtener un análisis preciso de la carga de vibraciones también deben tenerse en cuenta los períodos en los que la herramienta está desconectada o conectada, pero no realmente en uso. En este caso, la carga de vibraciones podría reducirse considerablemente durante un período de tiempo.

Aplique medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario del efecto negativo de las vibraciones, como pueden ser: mantenimiento correcto de la herramienta eléctrica y de las herramientas de inserción, mantener las manos calientes, organizar los procesos de trabajo.

Niveles acústicos típicos compensados A:

L_{pA} = Nivel de intensidad acústica
L_{WA} = nivel de potencia acústica
K_{pA}, K_{WA} = Inseguridad (nivel acústico)

Al trabajar, el nivel de ruido puede superar los 85 dB(A).

¡Lleve auriculares protectores!

Valores de medición establecidos de acuerdo con EN 60745.

Las especificaciones técnicas aquí indicadas se entienden dentro de determinadas tolerancias (conformes a las normas que rigen actualmente).

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 40 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Manual original

Caro Cliente,
agradecemos-lhe a confiança que deposita em nós ao comprar-nos esta ferramenta eléctrica Metabo. Cada ferramenta Metabo é cuidadosamente testada e sujeita a controlos de qualidade exaustivos antes de ser entregue. No entanto, a vida útil de um equipamento deste tipo depende em grande parte do uso e dos cuidados que lhe dão. Cumpra pois todas as indicações incluídas neste manual. Quanto mais cuidadosamente tratar a sua ferramenta Metabo, maior será a longevidade que poderá esperar dela.

Índice

1 Declaração de conformidade
2 Utilização autorizada
3 Indicações gerais de segurança
4 Indicações de segurança especiais
5 Vista geral
6 Características especiais do produto
7 Colocação em operação
7.1 Montagem do punho adicional
8 Utilização
8.1 Regulação do limitador de profundidade
8.2 Ligar/desligar
8.3 Pré-selecção das rotações
8.4 Seleccionar o regime de operação
8.5 Seleccionar o sentido de rotação
8.6 Substituição da bucha
8.7 Troca de ferramenta, bucha do martelo
8.8 Troca de ferramenta, bucha de aperto rápido
9 Conselhos úteis
10 Manutenção
11 Detecção de avarias
12 Acessórios
13 Reparações
14 Protecção do meio ambiente
15 Dados técnicos

1 Declaração de conformidade

Declaramos, sob nossa responsabilidade, que este produto está de acordo com as normas e directrizes referidas na página 2.

2 Utilização autorizada

O martelo perfurador com o correspondente acessório é adequado para trabalhos com martelos perfuradores e para demolições em betão, pedra e materiais semelhantes, e com brocas de coroa oca, em tijolos e semelhantes,

bem como para furar sem percussão em metal, madeira etc. e para aparafusar.

O utilizador é inteiramente responsável por qualquer dano que seja fruto de um uso indevido.

Deve sempre cumprir-se toda a regulamentação aplicável à prevenção de acidentes, assim como as indicações sobre segurança que aqui se incluí.

3 Indicações gerais de segurança

AVISO – Leia as Instruções de Serviço para reduzir um risco de ferimentos e lesões.

AVISO Leia todas as indicações de segurança e instruções. *A um descuido no cumprimento das indicações de segurança e das instruções podem haver choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.*

Guarde todas as indicações de segurança e instruções para futuras consultas.
Favor ler atentamente e por completo as indicações de segurança e as Instruções de Serviço incluídas antes de utilizar a ferramenta eléctrica. Mantenha todos os manuais e folhetos para futura consulta e, se emprestar ou vender a ferramenta, faça-a sempre acompanhar dessa documentação.

4 Indicações de segurança especiais

Para sua própria protecção e para proteger a sua ferramenta, cumpra muito em especial todas as referências marcadas com o símbolo!

Utilize protecção auditiva. As influências do barulho podem afectar a audição.

Utilize o punho adicional fornecido junto com a ferramenta. A perda de controlo pode levar a ferimentos.

Segure a ferramenta nas superfícies isoladas do punho quando executar trabalhos nos quais o acessório acoplável poderá atingir condutores de corrente ocultados ou o próprio cabo

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 41 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

de rede. O contacto com um condutor de corrente eléctrica também pode colocar as peças de metal da ferramenta sob tensão, e ocasionar a um choque eléctrico.

Trabalhe somente com o punho adicional devidamente montado.

Segure a máquina sempre com ambas as mãos nos punhos previstos, posicione-se de forma segura e concentre-se no trabalho.

Os pós de materiais como revestimentos que contenham chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação de pós pode causar reacções alérgicas e/ou doenças das vias respiratórias ao operador ou a pessoas a se encontrar nas proximidades.
Determinados pós como de carvalho ou faia são cancerígenos, principalmente quando em contacto com substâncias adicionais para tratamento da madeira (cromato, substâncias para tratamento da madeira). Material de asbesto só pode ser tratado por pessoas que comprovam ter conhecimentos técnicos.
- Assim que possível, utilize um dispositivo aspirador de pó.
- Providencie uma boa ventilação do local de operação.
- Recomenda-se o uso de uma máscara respiratória com classe de filtração P2.

Siga as regulamentações válidas no seu País, para os materiais a serem tratados.

Use óculos de protecção, luvas de trabalho e sapatos firmes aquando usar a sua ferramenta eléctrica!

Certifique-se de que no local em que trabalha, **não há tubagens de corrente eléctrica, água ou gás** (p.ex. com ajuda de um aparelho detector de metais).

Desligar imediatamente a ferramenta a uma reacção da embraiagem de garras de segurança!

Não pegar na ferramenta em utilização a rodar!

Remover aparas e semelhantes apenas quando a máquina estiver parada.

Tomar cuidado em caso de situação de aparafusamento "dura" (aparafusamento de parafusos em aço, com rosca métrica ou de polegadas)! A cabeça do parafuso pode romper ou poderão surgir torques elevados de reversão no punho.

Antes de iniciar qualquer manutenção ou ajuste, puxe a ficha da tomada da rede.

5 Vista geral

Veja página 3 (desdobrar a página).

1 Bucha de aperto rápido *
2 Bucha do martelo
3 Travamento da ferramenta
4 Casquilho da bucha de aperto rápido
5 Bloqueio da bucha
6 Fuso
7 Limitador de profundidade
8 Roda de ajuste para selecção da rotação *
9 Indicador de sinal electrónico
10 Comutador para sentido de rotação
11 Botão de bloqueio
12 Gatilho
13 Botão comutador (para ajuste do modo de funcionamento)
14 Bloqueio
15 Punho adicional
16 Embraiagem de garras de segurança

* conforme equipamento

6 Características especiais do produto

Bucha substituível
Por meio de poucas acções e sem ferramentas adicionais, a bucha do martelo pode ser substituída pela bucha de aperto rápido.

Operação de botão único
A selecção de velocidade e a comutação entre perfurar, perfurar com martelo e demolir pode ser efectuada através de somente um botão de comando.

Paragem de rotação:
Os trabalhos de demolição podem ser efectuados através do desligamento do movimento rotativo.

Embraiagem de garras de segurança:
Se a ferramenta em utilização prender ou emperrar, é limitada a corrente de força ao motor. Devido às forças que surgem através destas altas forças, sempre deverá segurar a ferramenta com ambas as mãos e nos punhos previstos, manter uma posição segura e trabalhar com toda concentração.

Escovas de carvão auto-stop com indicador de consumo:
Um díodo luminoso o alerta antes do completo desgaste das escovas de carvão. Assim que as escovas ficarem gastas, a máquina é automaticamente desligada.

Protecção contra rearranque inadvertido
A protecção contra rearranque inadvertido impede um arranque acidental da máquina após a mesma ser novamente conectada à rede ou a um retorno da energia eléctrica após falha da mesma.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 42 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

7 Colocação em operação

Antes de ligar o cabo de alimentação, verifique se a voltagem e a frequência da rede de alimentação se adequam aos valores inscritos na placa técnica da ferramenta.

7.1 Montagem do punho auxiliar

Por motivos de segurança, utilize sempre o punho adicional fornecido.

Abrir o anel de aperto, rodando o punho adicional para a esquerda (15). Montar o punho adicional sobre o pescoço da bucha da máquina (as ranhuras no pescoço da máquina e a marcação no punho adicional têm de ficar alinhados). Inserir o limitador da profundidade de perfuração (7). Apertar bem o punho adicional no ângulo desejado, em função da sua aplicação.

8 Utilização

8.1 Regulação do limitador de profundidade

Soltar o punho adicional (15). Ajustar o limitador da profundidade de perfuração (7) à profundidade de perfuração desejada e voltar a apertar.

8.2 Ligar/desligar

Para ligar a ferramenta, prima o gatilho do interruptor (12).

É possível mudar a rotação no gatilho do interruptor.

Através do arranque electrónico suave, a máquina acelera continuamente até a rotação pré-seleccionada.

Em operação contínua pode-se prender o gatilho com o botão de fixação (11). Para desligar, prime-se novamente o gatilho .

Na ligação contínua a máquina continua a funcionar mesmo quando é arrancada da mão. Portanto, segure a máquina sempre com ambas as mãos nos punhos previstos, posicione-se de forma segura e concentre-se no trabalho.

8.3 Pré-selecção das rotações (só UHE 28 Plus)

Pré-seleccionar a rotação optimizada em função da aplicação, na roda de ajuste (8).

8.4 Seleccionar o regime de operação

Seleccionar o modo de funcionamento rodando no botão comutador . (13) Para rodar, prima o bloqueio (14).

1 Furar 1ª velocidade (torque alto)

2 Só UHE 28 Plus
Furar 2ª. marcha (altas rotações)

Perfurar com martelo (só na utilização de uma bucha para martelo) (2)

Demolir (só na utilização de uma bucha para martelo) (2)

Na posição de demolir, o escopro é retido seguramente contra rotação. Colocar o botão comutador (13) entre e , a fim de posicionar o escopro para as devidas aplicações.

Operar a ferramenta com o escopro montado apenas no modo de funcionamento demolir.

Evitar movimentos de alavanca na ferramenta com o escopro fixo.

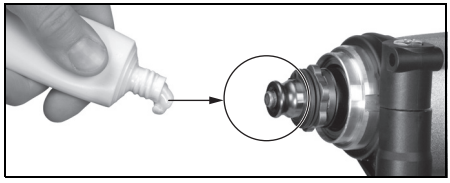
8.5 Seleccionar o sentido de rotação

Accionar o comutador do sentido de rotação (10) somente com o motor parado.

Seleccionar o sentido de rotação:
R = rotação direita
L = rotação esquerda

8.6 Substituição da bucha

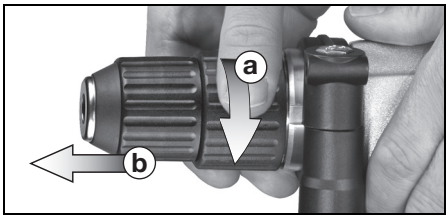
Na substituição da bucha deve-se observar pela limpeza do fuso. Lubrificar ligeiramente o fuso. (Graxa especial veja capítulo Acessórios: n.º de encom. 6.31800)



Montar apenas a bucha Metabo do volume de fornecimento.

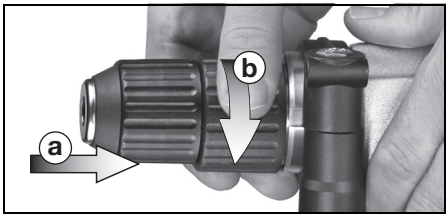
17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 43 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Retirar a bucha:



Rodar o bloqueio da bucha (5) no sentido da seta até ao batente (a) e retirar a bucha (b).

Inserir a bucha:



Inserir a bucha sobre o fuso (6) (a). Rodar o bloqueio da bucha (5) no sentido da seta (b) até poder inserir completamente a bucha sobre o fuso e soltar o bloqueio da bucha.
Verificar se a bucha está fixa.

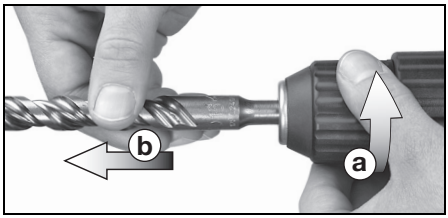
Nota: Para evitar com que o fuso rode junto na substituição da bucha, coloque o botão comutador (13) em demolir.

8.7 Troca de ferramenta, bucha do martelo

Limpar a haste da ferramenta antes da sua montagem e passar uma massa consistente especial (Como Acessório: Código para encom. 6.31800)! Só montar ferramentas SDS-Plus!

Inserir a ferramenta:
Rodar a ferramenta e insira-a até engatar. A ferramenta é travada automaticamente.

Retirar a ferramenta:

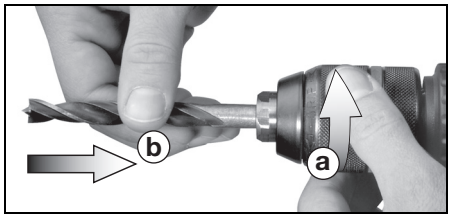


Rodar o bloqueio da ferramenta (3)no sentido da seta (a) e retirar a ferramenta (b).

8.8 Troca de ferramenta, bucha de aperto rápido

Utilizar a bucha de aperto rápido para furar sem percussão em metal, madeira etc. e para aparafusar.

Fixar a ferramenta



Rodar o casquilho (4) no sentido "AUF, OPEN" (a). Inserir a ferramenta o mais profundo possível (b) e rodar o casquilho no sentido oposto até passar da resistência mecânica perceptível. **Atenção! A ferramenta ainda não está fixa!**
Continuar a rodar com toda a força**(enquanto deve fazer um "clique")**, até não possibilitar mais nenhuma resistência - **somente agora** a ferramenta está **seguramente** fixa.

No caso de hastes de ferramenta macios, deve-se, eventualmente, voltar a fixar a ferramenta após breve período de perfuração.

Retirar a ferramenta:
Rodar o casquilho (4) no sentido de "AUF, OPEN" e retirar a ferramenta.

Nota: O barulho eventualmente audível após a abertura da bucha (conforme função) é desligado através da contra-rotação do casquilho.

Quando a bucha estiver muito fechada: Puxar a ficha de tomada. Segurar a bucha com uma chave de bocas na cabeça da bucha e rodar o casquilho (4) com toda a força no sentido de "AUF, OPEN".

9 Conselhos úteis

Para perfuração com martelo ou demolição, só é necessária uma pressão moderada. Altas forças de pressão não aumentam o rendimento de trabalho.

Nas perfurações profundas, tire a broca de tempo em tempo, para remover o pó de pedra.

Azulejos e outros materiais quebradiços devem ser furados sem percussão.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 44 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

10 Manutenção

Sempre manter limpa e sem pó a **embraiagem de garras de segurança** (16) .

Sempre manter limpo o **fuso** (6) e engraxar ligeiramente. (Graxa especial veja capítulo Acessórios: n.º de encom. 6.31800)

Limpar a bucha de aperto rápido (1):
Após um tempo de utilização prolongado, segurar a bucha com a abertura para baixo em posição vertical e abrir e fechar várias vezes. O pó acumulado cai pela abertura. Aconselha-se a utilização regular de um spray de limpeza nos mordentes e nas suas aberturas.

Aberturas de ventilação:
Limpar casualmente as aberturas de ventilação da máquina.

11 Detecção de avarias

Caso o gatilho do interruptor (12) não possa ser pressionado, deve-se controlar se o comutador do sentido de rotação (10) está exactamente na posição R ou L.

Indicador de sinal electrónico (9)

Piscar rápido - protecção de arranque
Quando a corrente é restabelecida depois de uma falha, a máquina mesmo que ligada não arrancará (por razões de segurança). Para colocá-la em funcionamento, desligue e volte a ligar a ferramenta.

Piscar lento - escovas de carvão desgastadas
As escovas estão quase completamente desgastadas. Assim que as escovas ficarem completamente gastas a máquina é automaticamente desligada. Mandar trocar as escovas de carvão junto ao Serviço de Assistência Técnica.

12 Acessórios

Use apenas acessórios Metabo genuínos.

Se precisar de acessórios consulte o seu distribuidor.

Para que o distribuidor possa seleccionar o acessório adequado, tem de saber o modelo exacto da sua ferramenta.

Veja página 4.

A Acessórios acopláveis SDS-plus
B Broca para metal e madeira
C Brocas de coroa oca de metal duro
D Massa consistente especial (para lubrificar as hastes de encaixe das ferramentas)

Programa completo de acessórios, consultar www.metabo.com ou o catálogo principal.

13 Reparações

As reparações do equipamento deste tipo APENAS podem ser efectuadas por pessoal qualificado!

Qualquer ferramenta eléctrica da Metabo que necessite de reparação pode ser enviada para um dos endereços que se incluem na lista de peças sobressalentes.

Favor descrever o defeito constatado antes de enviar a peça para reparação.

14 Protecção do meio ambiente

As embalagens da Metabo são 100% recicláveis.

Ferramentas eléctricas sem possibilidade de reparação e acessórios contém uma apreciável quantidade de matéria-prima e plásticos que também podem ser incluídos em um processo de reciclagem.

Estas Instruções de Serviço estão impressas em papel reciclado.

Só para países da UE: Não deitar as ferramentas eléctricas no lixo doméstico! De acordo com a directriz europeia 2002/96/CE sobre equipamentos eléctricos e electrónicos usados e na conversão ao direito nacional, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas em separado e entregues a uma reciclagem ecologicamente correcta.

15 Dados técnicos

Há mais notas explicativas na página 2.

Reserva-se o direito de proceder a alterações devidas ao progresso tecnológico.

P_1	=	Absorção nominal
P_2	=	Potência de saída
n_1	=	Rotação em vazio
n_2	=	Rotação em carga
$ø_{max}$	=	Diâmetro máximo da broca
$s_{máx}$	=	Número máximo de impactos
W	=	Energia de impacto simples
m	=	Peso
D	=	Diâmetro do pescoço da bucha
b	=	Área de fixação da bucha

Valor total de vibrações (soma vectorial de três direcções) averiguado conforme norma EN 60745:

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 45 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

$a_{h, HD}$ = Valor da emissão de vibrações (perfurações de martelo em betão)

$a_{h, Cheq}$ = Valor da emissão de vibrações (demolir)

$a_{h, D}$ = Valor da emissão de vibrações (furar em metal)

$K_{h,HD/Cheq/D}$ = Insegurança (vibração)

O nível de vibrações indicado nestas instruções foi medido de acordo com um processo de medição padronizado na norma EN 60745, podendo ser utilizado para a comparação de ferramentas eléctricas. O mesmo adequa-se também para uma avaliação provisória do impacto de vibrações.

O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta eléctrica. Porém, se a ferramenta eléctrica for aplicada para outros fins, com outros acessórios acopláveis ou com insuficiente manutenção, o nível de vibração pode variar. O mesmo pode aumentar consideravelmente o impacto de vibrações durante todo o período de operação.

Para uma avaliação exacta do impacto de vibrações também deverá considerar-se os tempos em que o aparelho fica desligado ou aquando ligado, porém não em operação. Isto pode reduzir nitidamente o impacto de vibrações durante todo o período de operação.

Definir medidas de segurança adicionais para protecção do operador diante de acções de vibração, como por exemplo: manutenção da ferramenta eléctrica e dos acessórios acopláveis, manter aquecidas as mãos, organização das sequências de trabalho.

Valores típicos e ponderados pela escala A para o ruído:

L_{pA} = Nível de pressão sonora

L_{WA} = Nível de energia sonora

K_{pA}, K_{WA} = Insegurança (ruído)

Durante a operação o nível de ruído pode passar de 85 dB(A).

Utilizar protecções auriculares.

Valores medidos de acordo com a norma EN 60745.

Os dados técnicos indicados são tolerantes (de acordo com os padrões válidos individuais).

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 46 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Bruksanvisning i original

Tack!
för att du har valt ett elverktyg från Metabo. Alla våra elverktyg testas noggrant och uppfyller de högt ställda kraven i Metabos kvalitetssäkringskontroll. Livslängden på ett elverktyg beror emellertid i stor utsträckning på hur det används. Följ noga anvisningarna i bruksanvisningen och övrig dokumentation. Hantera Metabo-elverktyget på rätt sätt, så kan du använda det under lång tid framöver.

Innehåll

1 Överensstämmelsedeklaration
2 Avsedd användning
3 Allmänna säkerhetsanvisningar
4 Särskilda säkerhetsanvisningar
5 Översikt
6 Särskilda produktegenskaper
7 Driftstart
7.1 Montering av extra stödhandtag
8 Användning
8.1 Justering av djupstopp
8.2 Start/stopp
8.3 Välja varvtal
8.4 Välja driftläge
8.5 Välja rotationsriktning
8.6 Byta chuck
8.7 Byta verktyg i hammarchucken
8.8 Byta verktyg i snabbchucken
9 Råd och tips
10 Underhåll
11 Åtgärda fel
12 Tillbehör
13 Reparationer
14 Miljöskydd
15 Tekniska data

1 Överensstämmelse deklaration

Vi ansvarar för att den här produkten uppfyller kraven i de bestämmelser och riktlinjer som anges på sidan 2.

2 Avsedd användning

Borrhammaren med lämpliga tillbehör är anpassad för arbete med mejsel i betong, sten och liknande material och med borrkronor i tegel och liknande,

samt för borrning utan slag i metall, trä, osv. och för skruvning.

Användaren ansvarar för skador som uppstår pga. ej avsedd användning.

Följ de allmänna föreskrifterna om skadeprevention samt de bifogade säkerhetsanvisningarna.

3 Allmänna säkerhetsanvisningar

VARNING! – Läs bruksanvisningen, så är risken mindre för skador.

VARNING! Läs alla säkerhetsanvisningar och anvisningar. *Följer du inte säkerhetsanvisningar och anvisningar kan det leda till elstötar, brand och/eller svåra skador.*

Spara säkerhetsanvisningar och anvisningar för framtida bruk.
Läs alla säkerhets- och bruksanvisningar noga innan du använder elverktyget. Spara all dokumentation och om elverktyget säljs vidare, se till att all dokumentation följer med.

4 Särskilda säkerhetsanvisningar

Följ de ställen i texten som markerats med symbolen för din egen säkerhets skull och för att skydda elverktyget!

Använd hörselskydd. Buller kan ge hörselskador.

Använd det medföljande extra stödhandtaget. Du kan skada dig om du förlorar kontrollen över maskinen.

Håll maskinen i de isolerade greppen när du jobbar med verktyg som kan komma i kontakt med dolda elledningar eller den egna sladden. Kontakt med strömförande ledning kan spänningssätta maskinens metalldelar, så att du får en stöt.

Arbeta bara med rätt monterat extrahandtag.

Håll alltid maskinen i handtagen med båda händerna, stå stadigt och koncentrera dig på arbetet.

Damm från material som blyfärg, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsovådligt. Kontakt eller inandning av dammet kan ge användaren eller personer i närheten allergiska reaktioner och/eller luftvägsproblem.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 47 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

En del damm som ek- och bokdamm anses vara cancerframkallande, särskilt i kombination med tillsatser för träbearbetning (kromat, träskyddsmedel). Asbesthaltigt material får bara fackman bearbeta.
- Använd helst dammutsug.
- Se till så att arbetsplatsen har bra ventilation.
- Vi rekommenderar att du använder andningsskydd med filterklass P2.

Följ alltid gällande nationella säkerhetsföreskrifter för materialet du ska bearbeta.

Använd alltid skyddsglasögon, arbetshandskar och skyddsskor när du arbetar med elverktyg!

Kontrollera att det inte finns några **el-, vatten-, eller gasledningar** där du ska jobba (använd t.ex. en metalldetektor).

Om säkerhetskopplingen löser ut, slå genast av maskinen!

Ta aldrig i roterande delar på verktyget!

Ta bara bort spån och liknande när maskinen är avstängd.

Se upp vid tuff skruvdragning (inskruvning av skruvar med metrisk gänga eller tumgänga i stål)! Skruvhuvudet kan slitas av resp. handtaget kan påverkas av stora motsatt riktade vridmoment.

Dra ut elkontakten ur nätuttaget innan du påbörar någon form av inställningar eller underhåll.

5 Översikt

Se sid. 3 (fäll ut sidan).

1 Snabbchuck *
2 Hammarchuck
3 Verktygslåsning
4 Hylsa till snabbchuck
5 Chucklåsning
6 Spindel
7 Anslagsstopp
8 Vred för varvtalsinställning *
9 Elektronik-signal-indikering
10 Rotationsriktningsväljare
11 Låsknapp
12 Strömbrytarspärr
13 Brytarknapp (för inställning av driftstyp)
14 Spärr
15 Extra stödhandtag
16 Säkerhetsavstängning

* beroende på utförande

6 Särskilda produktegenskaper

Utbyteschuck
Du kan byta mellan hammar- och snabbchucken med ett par handgrepp och helt utan verktyg.

Du kan
slå om mellan borrning, hammarborrning och mejsling med en enda knapp.

Rotationsstopp:
Slå av rotationsrörelsen, så kan du göra bilningsarbeten.

Säkerhetsavstängning:
om verktyget kläms eller hakar fast, så begränsas effekten på motorn. Det uppstår stora krafter när du arbetar. Håll alltid maskinen med båda händerna i handtagen, stå stadigt och koncentrera dig på arbetet.

Avstängningskolborste med förbrukningsdisplay:
En lysdiod varnar innan kolborsten är helt slut. Maskinen stängs av automatiskt när kolborstarna är uttjänta.

Återstartsskydd
Återstartsskyddet förhindrar en oavsiktlig maskinstart vid förnyad nätanslutning eller efter strömavbrott.

7 Driftstart

Kontrollera före driftstart att angiven spänning och frekvens på märkskylten överensstämmer med nätspänningen och nätfrekvensen.

7.1 Montera stödhandtaget

Använd alltid det medföljande extra stödhandtaget för din egen säkerhets skull.

Öppna klämringen genom att vrida det extra stödhandtaget (15)åt vänster. Skjut på extra handtag på maskinen (muttrar på maskinhalsen och markering måsse passa). Skjut på djupanslaget (7). Dra åt det extra stödhandtaget ordentligt i den vinkel som passar bäst för användningsområdet.

8 Användning

8.1 Justering av djupstopp

Lossa det extra (15)stödhandtaget. Ställ djupanslaget (7) på det borrdjup du vill ha och dra åt det extra stödhandtaget igen.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 48 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

8.2 Start/stopp

Du slår på maskinen genom att trycka in (12) strömbrytaren.

Du kan ställa varvtalet med strömbrytaren.

Genom den elektroniska mjukstarten accelererar maskinen kontinuerligt till angivet varvtal.

Du kan låsa strömbrytaren med låsknappen vid kontinuerlig (11)användning. Stanna maskinen genom att trycka en gång till på strömbrytaren.

Vid konstant drift fortsätter maskinen att gå även om du förlorar kontrollen över den. Håll alltid maskinen med båda händerna i handtagen, stå stadigt och koncentrera dig på arbetet.

8.3 Välj varvtal (endast vid UHE 28 Plus)

Välj ett varvtal med vredet som passar optimalt till (8) användningsområdet.

8.4 Välja driftläge

Välj det driftläge du vill ha genom att vrida på vredet (13). Du måste trycka in spärren när du vrider (14).

1 Borra på 1:a växeln (stort moment)

2 Endast vid UHE 28 Plus
Borr 2:a växel (högt varvtal)

Hammarborrning (bara när hammarchucken är på) (2)

Bilning (bara när hammarchucken är på) (2)

I bilningsläge är mejseln låst och kan inte rotera. Vill du vrida mejseln så att det passar användningsområdet bättre, vrid vredet (13) mellan och .

Med mejsel insatt i maskinen får den utes-lutande användas i driftssätt Mejsling.

Försök att inte häva med maskinen när mejseln sitter i.

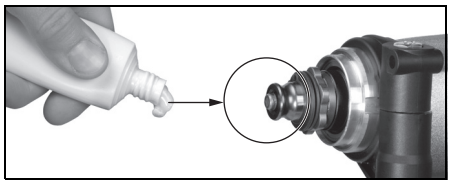
8.5 Välja rotationsriktning

Använd bara rotationsriktningsväljaren (10) när motorn är avstängd!

Välja rotationsriktning:
R = högergång
L = vänstergång

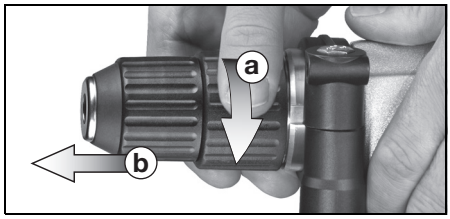
8.6 Byta chuck

Se till så att spindeln är ren när du byter chuck. Fetta in spindeln lite grand. (special-fett, se kapitlet Tillbehör. best.nr 6.31800].



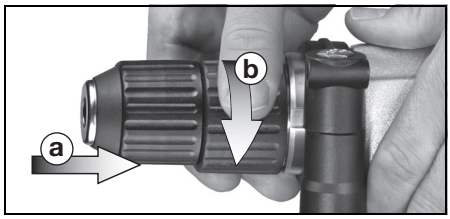
Sätt endast på medföljande Metabo-chuck-arna.

Ta av chucken:



Vrid chucklåsningen (5) i pilens riktning tills det tar emot (a) och ta av chucken (b).

Sätta på chucken:



Sätt på chucken på spindeln (6) (a). Vrid chuck-låsningen (5) i pilens riktning (b) så att chucken kan skjutas in helt på spindeln. Släpp chucklåsningen. Kontrollera att chucken sitter fast.

Obs! Vill du låsa spindeln, så att chucken är still, vrid vredet (13) till bilningsläge.

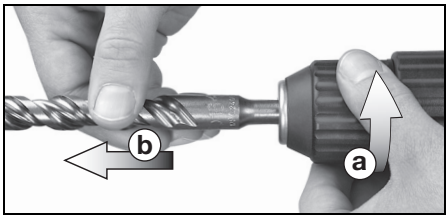
8.7 Byta verktyg i hammarchucken

Rengör verktyget och fetta in det med speci-alfett (finns som tillbehör: art.nr 6.31800) innan du sätter i det!
Använd bara SDS-Plus-verktyg!

Sätta i verktyget:
Vrid verktyget och tryck in det tills det låser fast. Verktyget låser automatiskt.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 49 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Ta bort verktyget:

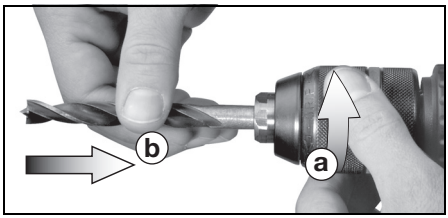


Vrid chucklåsningen (3) i pilens riktning (a) och ta bort verktyget (b).

8.8 Byta verktyg i snabbchucken

Använd snabbchucken vid borrning utan slaggenerator i metall, trä osv. samt för skruvdragning

Sätt i verktyget



Vrid (a) hylsan (4)i riktning mot märkningen "AUF, OPEN". Tryck in verktyget så långt det går (b) och vrid sedan hylsan åt motsatt håll tills du känner att det mekaniska motståndet släpper. **Varning! Verktyget är inte fastspänt ännu!** Fortsätt att vrida kraftigt **(det ska "klicka")** tills det inte går att vrida mer - **det är först nu** som verktyget är **säkert** fastspänt.

Om verktygsskaftet är mjukt, så måste du eventuellt efterdra när du borrat ett tag.

Ta ur verktyget:
Vrid hylsan (4)i riktning mot märkningen "AUF, OPEN" och tar bort verktyget.

Obs! Det eventuella friktionsljud som kan höras när du lossar chucken (funktionsberoende) försvinner om du vrider hylsan åt motsatt håll.

Om chucken sitter riktigt hårt: Dra ur kontakten. Håll fast chucken med en fast nyckel vid chuckhuvudet och vrid hylsan (4) kraftigt i riktning mot "AUF, OPEN".

9 Råd och tips

Du behöver bara lägga an ett lätt tryck vid hammarborrning och bilning. Högre tryck ökar inte arbetskapaciteten.

Borrar du djupa hål, så bör du lyfta upp borren då och då ur hålet för att få bort stendammet.

Borra alltid utan slaggenerering i kakel och andra spröda material.

10 Underhåll

Se till att säkerhetsavstängningen alltid är (16) ren och dammfri.

Se till att alltid hålla spindeln ren (6) och fetta in den något. (specialfett, se kapitlet Tillbehör. best.nr 6.31800].

Rengöra snabbchucken: (1)
När du använt chucken en längre tid, håll den med öppningen nedåt och öppna och stäng den ett par gånger. Då trillar dammet som samlats ur öppningen. Vi rekommenderar att du använder rengöringsspray på spännbackar och spännbacksöppning med jämna mellanrum.

Ventilationsöppningar:
Rengör maskinens ventilationsöppningar då och då.

11 Åtgärder vid fel

Kan du inte trycka in strömbrytaren (12), kontrollera om rotationsriktningsväljaren (10) står helt i läge R eller L.

Elektronikindikering (9):

Lampan blinkar snabbt - skydd mot återstart
När strömmen kommer tillbaka efter ett strömavbrott kan den inkopplade maskinen av säkerhetsskäl inte starta av sig själv. Stäng av maskinen och slå sedan på den igen för fortsatt drift.

Lampan blinkar långsamt - utslitna motorkol
Motorkolen är nästan helt utslitna. Vid helt nerslitna motorkol stannar maskinen automatiskt. Låt service byta kolborstarna.

12 Tillbehör

Använd bara Metabos originaltillbehör.

Kontakta leverantören vid behov av tillbehör.

Det är viktigt att ange exakt typbeteckning på maskinen vid beställning av tillbehör.

Se sid. 4.

A SDS-plus-verktyg
B Trä- och metallborr
C Borrkrona hårdmetall
D Specialfett (för smörjning av verktygens insticksändar)

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 50 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Det kompletta tillbehörssortimentet hittar du på www.metabo.com eller i huvudkatalogen.

13 Reparation

Elverktyg får bara repareras av behörig elektriker!

Metabo elverktyg som behöver repareras kan skickas till någon av de adresser som anges på reservedelslistan.

Beskriv felen när du skickar in verktyget för reparation.

14 Miljöskydd

Metaboförpackningarna är 100% återvinningsbara.

Uttjänta elverktyg och tillbehör innehåller en stor andel värdefulla råämnen och plaster som kan tas omhand genom återvinning.

Den här bruksanvisningen är tryckt på klorfritt papper.

Gäller bara EU-länder: Släng inte uttjänta elverktyg i hushållssoporna! Enligt EU-direktiv 2002/96/EG om uttjänta el- och elektronikprodukter samt enligt harmoniserad nationell lag ska uttjänta elverktyg källsorteras för miljövänlig återvinning.

15 Tekniska data

Förklaringar till uppgifterna på sid. 2.

Vi förbehåller oss rätten till tekniska förändringar.

P_1	=	Märkeffekt
P_2	=	Avgiven effekt
n_1	=	Varvtal vid tomgång
n_2	=	Varvtal vid belastning
$ø_{max.}$	=	maximal borrdiameter
s_{max}	=	maximal slagfrekvens
W	=	Effekt per enskilt slag
m	=	Vikt
D	=	Spännhalsdiameter
b	=	Chucköppnings-Ø

Totalvibrationsvärde (vektorsumma i tre led) beräknad enligt EN 60745:

$a_{h, HD}$	=	Vibrationsemissionsvärde (hammarborrning i betong)
$a_{h, Cheq}$	=	Vibrationsemissionsvärde (bilning)
$a_{h, D}$	=	Vibrationsemissionsvärde (slagborrning i metall)
$K_{h,HD/Cheq/D}$	=	Onoggrannhet (vibrationer)

De angivna vibrationsnivåerna i anvisningen är uppmätta enligt standardmätmetoderna i EN 60745 och går att använda för att jämföra elverktyg med varandra. De går även att använda för att uppskatta vibrationsbelastningen.

Den angivna vibrationsnivån avser elverktygets huvudsakliga användningsområde. Vibrationsnivån kan avvika om elverktyget blir använt för andra användningsområden, med andra verktyg eller otillräckligt underhåll. Det kan öka vibrationsbelastningen avsevärt under hela arbetsintervallet.

Vill du ha en noggrann uppskattning av vibrationsbelastningen, bör du även ta med tiden maskinen är av eller igång utan belastning i beräkningen. Det kan sänka vibrationsbelastningen avsevärt under hela arbetsintervallet.

Lägg ytterligare säkerhetsåtgärder till skydd för användaren från effekterna av vibrationer som till exempel: Underhåll av elverktyg och andra verktyg, varmhållning av händer, organisering av arbetsgångar.

Typisk A-viktad ljudnivå:

L_{pA}	=	Ljudtrycksnivå
L_{WA}	=	Ljudeffektsnivå
K_{pA}, K_{WA}	=	Onoggrannhet (ljudnivå)

Vid arbete kan ljudnivån överskrida 85 dB(A).

Använd hörselskydd!

Mätvärden är fastställda enligt EN 60745.

I tekniska data ovan tas även hänsyn till gällande toleranser (motsvarande respektive gällande standard).

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 51 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Alkuperäiset ohjeet

Arvoisa asiakas,
kiitos luottamuksesta, jota olet osoittanut ostamalla uuden Metabo-sähkötyökalun. Jokaista Metabo-sähkötyökalua on testattu huolellisesti ja se on läpikäynyt tiukat Metabo-laatuvarmistuksen tarkastukset. Sähkötyökalun käyttöikä riippuu kuitenkin suuressa määrin käyttäjästä. Ole hyvä ja huomioi tämän käyttöoppaan sekä siihen liitettyjen asiakirjojen ohjeet. Mitä huolellisemmin käsittelet Metabo-sähkötyökalua, sitä pidempään voit sitä käyttää.

Sisältö

1 Vaatimustenmukaisuusvakuutus
2 Määräystenmukainen käyttö
3 Yleiset turvallisuusohjeet
4 Erityiset turvallisuusohjeet
5 Yleiskuva
6 Tuotteen erityisominaisuudet
7 Käyttöönotto
  7.1 Lisäkahvan asennus
8 Käyttö
  8.1 Poraussyvyyden rajoittimen säätö
  8.2 Päälle-/poiskytkeminen
  8.3 Kierrosluvun esivalinta
  8.4 Käyttötavan valinta
  8.5 Kiertosuunnan valinta
  8.6 Istukan vaihto
  8.7 Vasaraporausistukan terän vaihto
  8.8 Pikakiinnitysistukan terän vaihto
9 Neuvot ja ohjeet
10 Huolto
11 Häiriöiden poisto
12 Lisätarvikkeet
13 Korjaus
14 Ympäristönsuojelu
15 Tekniset tiedot

1 Vaatimustenmukaisuus vakuutus

Vakuutamme vastaavamme siitä, että tämä tuote on sivulla 2 mainittujen standardien ja määräysten mukainen.

2 Määräystenmukainen käyttö

Poravasara soveltuu vastaavien lisätarvikkeiden kanssa betonin, kiven yms. materiaalien työstämiseen vasaraporan- ja piikkausterillä, tiiliskiven yms. työstämiseen porakruunuilla, metallin, puun yms. poraamiseen ilman iskua sekä ruuvien ruuvaamiseen.

Käyttäjä vastaa kaikista määräysten vastaisesta käytöstä johtuvista vaurioista.

Yleisiä tapaturmantorjuntaohjeita ja mukana toimitettuja turvallisuusohjeita on noudatettava.

3 Yleiset turvallisuusohjeet

VAROITUS – lue käyttöohjeet, jotta saat pienennettyä loukkaantumisvaaraa.

VAROITUS Lue kaikki turvallisuusohjeet ja neuvot. *Turvallisuusohjeiden ja neuvojen noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.*

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja neuvot huolellisesti tulevaa käyttöä varten.
Lue ennen sähkötyökalun käyttöä oheiset turvallisuusohjeet ja käyttöopas huolellisesti ja kokonaisuudessaan läpi. Säilytä liitteenä olevat asiakirjat ja anna sähkötyökalu ainoastaan yhdessä näiden asiakirjojen kanssa eteenpäin.

4 Erityiset turvallisuusohjeet

Huomioi tällä symbolilla merkityt tekstikohdat suojataksesi itseäsi ja sähkötyökaluasi!

Käytä kuulonsuojaimia. Melu voi aiheuttaa kuulovammoja.

Käytä laitteen mukana toimitettua lisäkahvaa. Koneen hallinnan menetys voi johtaa loukkaantumisiin.

Pidä laitteesta kiinni sen eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarvike voi koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja tai koneen omaa verkkokaapelia.
Koskettaminen jännitettä johtavaan johtoon voi saada aikaan sen, että myös laitteen metalliosat tulevat jännitteen alaisiksi, mistä voi seurata sähköisku.

Työskentele vain oikein kiinnitetyllä lisäkahvalla.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 52 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Pidä koneesta aina kiinni siihen tarkoitetuista kahvoista, ota tukeva asento ja työskentele keskittyneesti.

Tietyistä materiaaleista, kuten lyijypitoinen maalipinta, jotkut puulajit, mineraalit ja metallit, syntyvä pöly voi olla terveydelle haitallista. Pölyn koskettaminen tai sisäänhengittäminen voi aiheuttaa allergisia reaktioita ja/tai hengitysteiden sairauksia käyttäjässä tai lähellä olevissa ihmisissä.
Tiettyjen pölytyyppien, kuten tammi- tai pyökkipöly, katsotaan aiheuttavan syöpää, erityisesti puunkäsittelyssä käytettävien lisäaineiden yhteydessä (kromaatti, puunsuojausaine). Asbestipitoisia materiaaleja saavat työstää vain kyseisen alan ammattilaiset.
- Käytä mahdollisuuksien mukaan pölyn poistamiseen imuria.
- Huolehdi työpisteen hyvästä tuuletuksesta.
- Suosittelemme käyttämään suodatinluokan P2 hengityssuojainta.

Noudata omassa maassasi voimassaolevia, työstettäviin materiaaleihin liittyviä määräyksiä.

Käytä aina suojalaseja, työkäsineitä ja tukevia jalkineita sähkötyökalulla työskennellessäsi!

Varmista, että kohdassa, jota aiotaan työstää, ei ole **sähkö-, vesi- tai kaasujohtoja** (esim. metallinpaljastimen avulla).

Jos varmuuskytkin menee päälle, sammuta kone heti!

Älä koske pyörivään terään!

Poista lastut ja muut epäpuhtaudet ainoastaan koneen ollessa pysähtyneenä.

Ole tarkkana kovien ruuvausliitosten yhteydessä (ruuvien ruuvaus metrisillä tai tuumakierteillä teräkseen)! Ruuvin kanta voi mennä rikki tai kahvaan voi kohdistua suuria takaisinkiertomomentteja.

Vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen tai huoltotöiden suorittamista.

5 Yleiskuva

Katso sivu 3 (käännä ulos).

1 Pikakiinnitysistukka *
2 Vasaraporausistukka
3 Terän lukitsin
4 Pikakiinnitysistukan hylsy
5 Istukan lukitsin
6 Kara
7 Poraussyvyyden rajoitin
8 Pyörimisnopeuden esivalinnan säätöpyörä *
9 Elektroniikan signaalinäyttö
10 Kiertosuunnan vaihtokytkin
11 Lukitusnuppi
12 Painokytkin
13 Kytkentänuppi (käyttötavan valintaa varten)
14 Salpa
15 Lisäkahva
16 Varmuuskytkin

* riippuu varustuksesta

6 Tuotteen erityisominaisuudet

Vaihtoistukka
Muutamalla toimenpiteellä ja ilman ylimääräisiä työkaluja vasaraporausistukka voidaan vaihtaa pikakiinnitysistukkaan.

Yksinuppikäyttö
Vaihteen valinta ja vaihto porauksen, vasaraporauksen ja piikkauksen välillä voidaan suorittaa yhdellä ainoalla kytkentänupilla.

Kierron pysäytys:
Kytkemällä kiertoliike pois päältä voidaan suorittaa piikkaustöitä.

Varmuuskytkin:
Jos terä tarttuu kiinni tai jumiutuu, tällöin voimansiirtoa moottorista rajoitetaan. Tällöin syntyvien suurien voimien takia pidä koneesta kiinni aina sen kummastakin kahvasta, seiso tukevassa asennossa ja työskentele keskittyneesti.

Itselaukeavat hiiliharjat ja kuluneisuusnäyttö:
Ennen kuin hiiliharjat ovat kuluneet täysin loppuun, valodiodi antaa siitä varoituksen. Kun hiiliharjat ovat kuluneet loppuun, kone kytkeytyy automaattisesti pois päältä.

Uudelleenkäynnistymisen esto
Toiminto estää koneen tahattoman käynnistymisen, kun kone kytketään uudelleen verkkovirtaan tai virran palattua sähkökatkoksen jälkeen.

7 Käyttöönotto

Ennen käyttöönottoa on verrattava, vastaako konekilvessä ilmoitettu verkkojännite ja verkkotaajuus paikallisen sähköverkon arvoja.

7.1 Lisäkahvan asennus

Käytä turvallisuussyistä aina oheista lisäkahvaa.

Avaa lukkorengas kiertämällä lisäkahvasta (15) vasemmalle. Työnnä lisäkahva koneen karankaualle (koneen karankaulan lovien ja lisäkahvan merkinnän täytyy olla kohdakkain). Työnnä poraussyvyyden rajoitin (7) sisään. Kiristä lisä-

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 53 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

kahva halumaasi kulmaan kunkin käyttötilanteen mukaan.

8 Käyttö

8.1 Poraussyvyyden rajoittimen säätö

Avaa lisäkahva (15). Säädä poraussyvyyden rajoitin (7) halutulle poraussyvyydelle ja kiristä taas lisäkahva.

8.2 Päälle-/poiskytkeminen

Kun haluat kytkeä koneen päälle, paina painokytkintä (12).

Kierroslukua voidaan muuttaa painokytkimestä.

Sähköisesti ohjatun pehmeän käynnistyksen ansiosta kone kiihtyy tasaisesti esivalitulle pyörimisnopeudelle.

Jatkuvaa kytkentää varten painokytkin voidaan lukita lukitusnupilla (11). Poiskytkemiseksi painokytkintä painetaan uudelleen.

Jatkuvassa kytkennässä kone jatkaa käyntiään, vaikka laite irtoaisi otteesta. Pidä sen vuoksi aina molemmin käsin kiinni koneen asiaankuuluvista kahvoista, seiso tukevassa asennossa ja työskentele keskittyneesti.

8.3 Kierrosluvun esivalinta (vain mallissa UHE 28 Plus)

Käytöstä riippuen valitse paras mahdollinen kierrosluku säätöpyörästä (8).

8.4 Käyttötavan valinta

Valitse haluttu käyttötapa kiertämällä kytkentänupista (13). Paina salpa (14) sisään kiertämistä varten.

1 Poraus 1. vaihde
(suuri vääntömomentti)

2 Vain mallissa UHE 28 Plus
Poraus 2. vaihde
(suuri kierrosluku)

Vasaraporaus
(vain vasaraporausistukkaa käytettäessä (2))

Piikkaus
(vain vasaraporausistukkaa käytettäessä (2))

Asennossa Piikkaus terä on lukittava paikalleen niin, ettei se pääse pyörimään. Piikkausterän kohdistamiseksi kyseistä käyttöä varten kytkentänuppi (13) on laitettava ja väliin.

Käytä piikkausterän kanssa konetta vain asennossa Piikkaus .

Vältä tekemästä vipuavia liikkeitä koneella, kun piikkausterä on paikallaan.

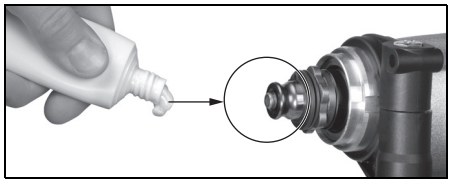
8.5 Kiertosuunnan valinta

Käytä kiertosuunnan vaihtokytkintä (10) vain silloin, kun moottori on pysäytetty.

Kiertosuunnan valinta:
R = myötäpäivään
L = vastapäivään

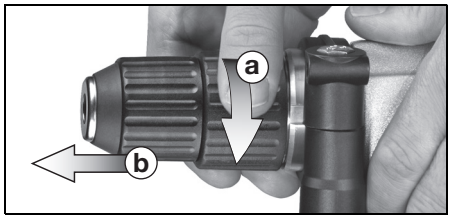
8.6 Istukan vaihto

Katso, että kara on puhdas istukkaa vaihdettaessa. Rasvaa kara kevyesti. (Erikoisrasva katso luku Lisätarvikkeet: tilausnumero 6.31800)



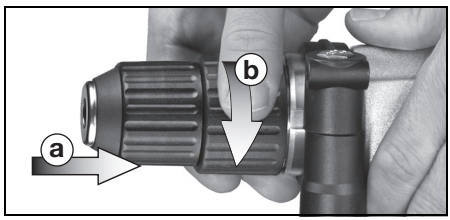
Kiinnitä vain oheisia Metabo-istukoita.

Istukan irrottaminen:



Kierrä istukan lukitsimesta (5) nuolen suuntaan rajoittimeen asti (a) ja vedä istukka irti (b).

Istukan kiinnittäminen:



Aseta istukka karalle (6) (a). Kierrä istukan lukitsinta (5) nuolen suuntaan (b) niin että istukka voidaan työntää kokonaan karalle ja päästä sitten istukan lukitsimesta irti.
Tarkasta, onko istukka kunnolla paikallaan.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 54 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

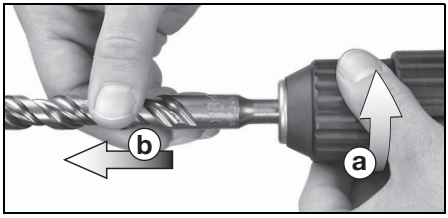
Ohje: Välttääksesi karan pyörimisen mukana istukkaa vaihdettaessa, aseta kytkentänuppi (13) piikkaukselle.

8.7 Vasaraporausistukan terän vaihto

Puhdista terän varsi ennen käyttöä ja voitele se erikoisrasvalla (lisätarvike: tilausnumero 6.31800)! Käytä vain SDS-Plus-teriä!

Terän kiinnitys:
Käännä terää ja työnnä se sisään, niin että se napsahtaa paikalleen. Terä lukkiutuu automaattisesti.

Terän irrotus:

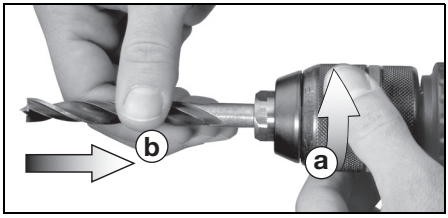


Kierrä terän lukitsinta (3) nuolen suuntaan (a) ja ota terä pois (b).

8.8 Pikakiinnitysistukan terän vaihto

Käytä pikakiinnitysistukkaa metallin, puun yms. poraukseen ilman iskua ja ruuvaukseen.

Terän kiristys



Käännä hylsystä (4) suuntaan "AUF, OPEN" (a). Aseta terä niin syvälle kuin mahdollista (b) ja käännä hylsyä vastakkaiseen suuntaan kunnes tuntuva mekaaninen vastus on voitettu. **Huomio! Terä ei ole vielä kiristetty!**
Kierrä edelleen voimakkaasti **(tällöin täytyy kuulua "napsahdus")**, kunnes et enää voi kiertää edelleen - **vasta sitten** terä on **pitävästi** kiristetty.

Jos terän varsi on pehmeä, jälkikiristys voi olla tarpeellista lyhyen porausajan jälkeen.

Terän irrottaminen:
Käännä hylsyä (4) suuntaan "AUF, OPEN" ja irrota terä.

Ohje: Istukan avaamisen jälkeen mahdollisesti kuuluva ratina (toiminnasta johtuva) saadaan vaiennettua kääntämällä hylsyä vastakkaiseen suuntaan.

Jos poranistukka on mennyt erittäin tiukasti kiinni: Vedä verkkopistoke irti. Pidä istukkaa paikallaan kiintoavaimella istukan päästä ja käännä hylsyä (4) voimakkaasti suuntaan "AUF, OPEN".

9 Neuvot ja ohjeet

Vasaraporauksessa ja piikkauksessa konetta ei tarvitse painaa suurella voimalla. Voimakas painaminen ei suurenna työtehoa.

Poratessasi syviä reikiä vedä poranterä ajoittain ulos porauksesta, jotta kivijauhe pääsee ulos reiästä.

Poraa kaakeleita ja muita hauraita materiaaleja ilman iskua.

10 Huolto

Pidä varmuuskytkin (16) aina puhtaana ja pölyttömänä.

Pidä kara (6) aina puhtaana ja rasvaa se kevyesti. (Erikoisrasva katso luku Lisätarvikkeet: tilausnumero 6.31800)

Pikakiinnitysistukan (1) puhdistaminen:
Pitkäaikaisen käytön jälkeen pidä istukkaa pystysuorassa reikä alaspäin ja avaa ja sulje se useamman kerran. Sisään kerääntynyt pöly putoaa aukosta. Suosittelemme käyttämään säännöllisesti puhdistussuihketta kiristysleuoissa ja kiristysleukojen aukoissa.

Tuuletusraot:
Puhdista koneen tuuletusraot säännöllisin välein.

11 Häiriöiden poisto

Jos painokytkimestä (12) ei voida painaa, tarkasta, onko kierrossuunnan vaihtokytkin (10) kokonaan asennossa R tai L.

Elektroniikan signaalinäyttö (9):

Nopea vilkkuminen - uudelleenkäynnistysesto
Kun kone saa taas virtaa sähkökatkoksen jälkeen, vielä päällekytketty kone ei turvallisuussyistä käynnisty itsestään. Jatkaaksesi koneen käyttämistä kytke se pois päältä ja sitten taas uudelleen päälle.

Hidas vilkkuminen - hiiliharjat loppuun kuluneet
Hiiliharjat ovat kuluneet melkein täydellisesti loppuun. Kun hiiliharjat ovat kuluneet täysin loppuun, kone kytkeytyy automaattisesti pois

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 55 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

päältä. Vaihdata hiiliharjat valtuutetussa huoltokorjaamossa.

12 Lisätarvikkeet

Käytä ainoastaan alkuperäisiä Metabo-lisätarvikkeita.

Mikäli tarvitset lisätarvikkeita, käänny jälleenmyyjäsi puoleen.

Ilmoita jälleenmyyjälle oikeiden lisätarvikkeiden löytämiseksi sähkötyökalun tarkat tiedot.

Katso sivu 4.

A SDS-plus-käyttöterät
B Poranterät metallille ja puulle
C Kovametalliporakruunu
D Erikoisrasva (terän kiinnityspään voitelemiseen)

Lisätarvikkeiden täydellinen valikoima katso www.metabo.com tai pääluettelo.

13 Korjaus

Sähkötyökalujen korjaustöitä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset!

Korjauksen tarpeessa olevat Metabo-sähkötyökalut voidaan lähettää varaosalistassa mainittuun osoitteeseen.

Kuvaile havaitsemasi vika, kun lähetät laitteen korjattavaksi.

14 Ympäristönsuojelu

Metabo-pakkaukset ovat 100 %:sti kierrätyskelpoisia.

Loppuun käytetyt sähkötyökalut ja tarvikkeet sisältävät paljon arvokkaita raaka-aineita ja muoveja, jotka voidaan niinikään toimittaan kierrätykseen.

Tämä käyttöopas on painettu ilman klooria valkaistulle paperille.

Vain EU-maille: Älä hävitä sähkötyökaluja kotitalousjätteiden mukana! EU-direktiivin 2002/96/EY mukaan koskien käytettyjä sähkö- ja elektroniikkalaitteita, käytöstä poistetut sähkötyökalut on kerättävä erikseen talteen ja vietävä ympäristöä säästävään kierrätykseen.

15 Tekniset tiedot

Selityksiä sivulla 2 oleville tiedoille.

Pidämme oikeuden suorittaa teknisen kehityksen vaatimia muutoksia.

P_1 = nimellisotto
P_2 = antoteho
n_1 = kierrosluku kuormittamattomana
n_2 = kierrosluku kuormitettuna
$ø_{max}$ = suurin sallittu poranterän halkaisija
s_{max} = maks. iskuluku
W = yksittäisiskuvoima
m = paino
D = karankaulan halkaisija
b = istukan kiristysalue

Värähtelyn kokonaisarvo (kolmen suunnan vektorisumma), määritetty EN 60745 mukaan:

$a_{h, HD}$ = värähtelyn säteilyarvo (vasaraporaus betoniin)
$a_{h, Cheq}$ = värähtelyn säteilyarvo (piikkaus)
$a_{h, D}$ = värähtelyn säteilyarvo (poraus metalliin)
$K_{h,HD/Cheq/D}$ = epävarmuus (värähtely)

Tässä ohjekirjassa ilmoitettu värähtelytaso on mitattu normin EN 60745 mukaisella mittausmenetelmällä ja sitä voidaan käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertailuun. Se soveltuu myös värähtelykuormituksen alustavaan arviointiin.

Ilmoitettu värähtelytaso edustaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttösovelluksia. Värähtelytaso voi kuitenkin poiketa tästä, jos sähkötyökalua käytetään muihin sovelluksiin, toisenlaisilla käyttöterillä tai sen huoltotoimenpiteitä laiminlyödään. Tämä voi nostaa värähtelykuormitusta huomattavasti koko työskentelyajan puitteissa.

Värähtelykuormituksen tarkaksi arvioimiseksi on huomioitava myös ne ajat, joina kone on kytketty pois päältä tai on kylläkin toiminnassa, mutta ilman todellista työkäyttöä. Tämä voi vähentää värähtelykuormitusta huomattavasti koko työskentelyajan puitteissa.

Määritä vaadittavat lisävarotoimenpiteet käyttäjän suojaamiseksi värähtelyjen haittavaikutuksilta, esimerkiksi: Sähkötyökalun ja käyttöterien huolto,
käsien pitäminen lämpiminä, työtoimenpiteiden organisointi.

Tyypillinen Apainotettu äänitaso:

L_{pA} = äänenpainetaso
L_{WA} = äänen tehotaso
K_{pA}, K_{WA} = epävarmuus (äänitaso)

Työskentelyn yhteydessä melutaso voi ylittää 85 dB(A).

Käytä kuulonsuojaimia!

Mittausarvot ilmoitettu EN 60745 mukaan.

Annetut tekniset tiedot ovat toleranssien mukaisia (vastaavat kyseisiä voimassa olevia standardeja).

Original bruksanvisning

Kjære kunde
Tusen takk for tilliten du viser oss ved anskaffelsen av det nye elektroverktøyet fra Metabo. Hvert elektroverktøy fra Metabo blir omhyggelig testet og underkastes den strenge kvalitetskontrollen i Metabos kvalitetssikring. Levetiden for et elektroverktøy er allikevel i stor grad avhengig av deg. Vennligst les nøye gjennom informasjonene i denne bruksanvisningen og i vedlagte dokumenter. Jo bedre du behandler elektroverktøyet fra Metabo, desto lenger vil det kunne tjene sitt formål.

Innhold

1 Samsvarserklæring
2 Hensiktsmessig bruk
3 Generelle sikkerhetshenvisninger
4 Spesielle sikkerhetshenvisninger
5 Oversikt
6 Spesielle produktegenskaper
7 Før bruk
7.1 Montering av støttehåndtaket
8 Bruk
8.1 Innstilling av dybdeanslaget
8.2 Start og stopp
8.3 Forvalg av turtall
8.4 Valg av driftsmodus
8.5 Valg av rotasjonsretning
8.6 Chuckbytte
8.7 Verktøybytte i slagchucken
8.8 Verktøybytte av selvspennende chuck
9 Tips og triks
10 Vedlikehold
11 Utbedring av feil
12 Tilbehør
13 Reparasjon
14 Miljøvern
15 Tekniske spesifikasjoner

1 Samsvarserklæring

Vi erklærer under eget ansvar at dette produktet er i samsvar med normene eller normdokumentene som er oppført på side 2.

2 Hensiktsmessig bruk

Med passende tilbehør egner borhammeren seg til arbeid med hammerboring og meisling i betong, stein og lignende materialer. Med borkroner egner den seg til murstein og lignende

samt til boring uten slag i metall, tre osv. og til skruing.

Brukeren er alene ansvarlig for skader som oppstår pga. uhensiktsmessig bruk.

Alminnelige verneforskrifter og vedlagte sikkerhetshenvisninger må overholdes.

3 Generelle sikkerhetsinformasjoner

ADVARSEL – Les bruksanvisningen for å minimere skaderisikoen.

ADVARSEL Les gjennom all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger. *Dersom sikkerhetsinformasjonen og anvisningene ikke overholdes, kan det medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.*

Oppbevar all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger for fremtidig bruk.
Les nøye gjennom de vedlagte sikkerhetsanvisningene og bruksanvisningen før du tar i bruk elektroverktøyet. Ta vare på alle vedlagte dokumenter og overlat elektroverktøyet kun sammen med disse til andre.

4 Spesielle sikkerhetshenvisninger

For din egen sikkerhet og for å beskytte elektroverktøyet, ta hensyn til tekst som er merket med dette symbolet!

Bruk hørselvern. Eksponering for støy kan føre til hørselstap.

Bruk støttehåndtakene som følger med maskinen. Tap av kontroll kan føre til skader.

Maskinen må holdes i de isolerte gripeflatene når du utfører arbeid der verktøyet kan komme til å treffe skjulte strømledninger eller maskinens egen nettkabel. Kontakt med spenningsførende ledning kan sette metalldeler i maskinen under spenning og føre til elektrisk støt.

Arbeid bare med riktig montert støttehåndtak.

Hold alltid maskinen med begge hender i de to håndtakene. Stå med god balanse og arbeid konsentrert.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 57 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Støv fra materialer som blyholdig maling, noen tresorter, mineraler og metall kan være helseskadelig. Å ta på eller puste inn støv kan fremkalle allergiske reaksjoner og/eller sykdommer i luftveiene hos personer som oppholder seg i nærheten.
Bestemte typer støv, som støv fra eik og bøk, regnes som kreftfremkallende, særlig i forbindelse med tilsetningsstoffer som brukes i trevarebransjen (kromat, trebeskyttelsesmiddel). Asbestholdige materialer skal bare håndteres av fagfolk.
- Om mulig må du bruke støvavsug.
- Sørg for at det er god ventilasjon på arbeidsplassen.
- Det anbefales å bruke åndedrettsmaske med filterklasse P2.

Følg forskriftene som gjelder i ditt land for materialene du skal arbeide med.

Bruk alltid vernebriller, arbeidshansker og ordentlige sko når du arbeider med elektroverktøyet.

Kontroller at det **ikke finnes strøm-, vann- eller gassledninger** på stedet der du skal arbeide (for eksempel ved hjelp av en metalldetektor).

Slå av maskinen øyeblikkelig når sikkerhetskoblingen slår inn.

Ikke ta på roterende verktøy!

Spon o.l. må kun fjernes når maskinen er stoppet.

Vær forsiktig ved grovgjengede skruer (innskruing av stålskruer med metrisk gjenging eller tommegjenging). Skruehodet kan rives av, eller det kan oppstå et kraftig tilbakeslag i håndtaket.

Trekk støpselet ut av stikkontakten før alle former for innstilling og vedlikehold.

5 Oversikt

Se side 3 (vennligst brett ut).

1 Selvspennende chuck *
2 Slagchuck
3 Verktøylås
4 Hylse til selvspennende chuck
5 Chucklås
6 Spindel
7 Anslag for boredybde
8 Innstillingshjul for forhåndsinnstilling av turtallet *
9 Elektronisk signalindikator
10 Omkobler for rotasjonsretning
11 Låseknapp
12 Bryterknapp
13 Innstillingsknapp (til innstilling av driftsmåte)
14 Sperre
15 Støttehåndtak
16 Sikkerhetskobling

* avhengig av utstyret

6 Spesielle produktegenskaper

Skiftechuck
Med noen få håndgrep og uten bruk av andre verktøy kan slagchucken byttes ut med selvspennende chuck.

Enknappsbetjening
Valg av gir og veksling mellom boring, hammerboring og meisling gjøres med bare én innstillingsknapp.

Rotasjonsstopp:
Meiselarbeid kan utføres ved å koble ut rotasjonsbevegelsen.

Sikkerhetskobling:
Hvis innsatsverktøyet klemmes eller henger seg opp, begrenses kraften til motoren. På grunn av de høye kreftene som da oppstår, må maskinen alltid holdes med begge hendene i de to håndtakene. Stå med god balanse og arbeid konsentrert.

Selvbrytende kullbørster med slitasjeindikator:
En lysdiode varsler før kullbørstene er slitt helt ned. Maskinen stopper automatisk når kullbørstene er slitt ned.

Gjeninnkoblingsvern
Gjeninnkoblingsvernet hindrer utilsiktet start av maskinen etter ny nettilkobling eller når strømmen kommer tilbake etter strømavbrudd.

7 Før bruk

Kontroller før bruk at nettspenningen og nettfrekvensen på typeskiltet stemmer overens med strømnettets spesifikasjoner.

7.1 Montering av støttehåndtak

Av sikkerhetsgrunner må det medfølgende støttehåndtaket alltid brukes.

Åpne klemringen ved å vri støttehåndtaket (15) mot venstre. Skyv støttehåndtaket over maskinens spennhals (sporene på maskinhalsen må settes på linje med markeringene på støttehåndtaket). Skyv inn boredypeanlegget (7). Sett støttehåndtaket forsvarlig fast i ønsket vinkel for arbeidsoppgaven.

8 Bruk

8.1 Innstilling av dybdeanslaget

Løsne støttehåndtaket (15). Juster anslaget (7) til ønsket boredybde, og fest støttehåndtaket igjen.

8.2 Start og stopp

Trykk på bryterknappen (12) for å starte maskinen.

Turtallet kan forandres på bryterknappen.

På grunn av den elektronisk styrte mykstarten akselererer maskinen kontinuerlig opp til det forhåndsinnstilte turtallet.

For vedvarende drift kan bryterknappen låses med låseknappen (11). Utkobling oppnås ved å trykke én gang til på bryterknappen.

⚠ Under vedvarende drift fortsetter maskinen å gå selv om den blir revet ut av hendene dine. Hold derfor alltid maskinen med begge hender i de to håndtakene. Stå med god balanse og arbeid konsentrert.

8.3 Forhåndsinnstille turtall (kun for UHE 28 PLus)

Velg det optimale turtallet for arbeidsoppgaven på forhånd med innstillingsknappen (8).

8.4 Valg av driftsmodus

Velg ønsket driftsmåte ved å vri på innstillingsknappen (13). Trykk inn sperren (14) for å vri.

1 Boring 1. gir
(høyt dreiemoment)

2 Kun for UHE 28 Plus
Boring i 2. gir
(høyt turtall)

Hammerboring
(kun ved bruk av slagchuck) (2)

Meisling
(kun ved bruk av slagchuck) (2)

I stillingen for meisling er meiselen låst slik at den ikke går rundt. Sett innstillingsknappen (13) mellom og for å stille meiselen til det aktuelle bruksområdet.

⚠ Når meiselen er satt inn, skal maskinen utelukkende brukes til meisling .

⚠ Unngå skiftebevegelser på maskinen med fastspent meisel.

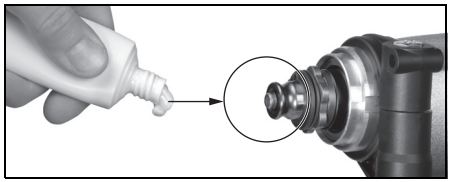
8.5 Valg av rotasjonsretning

⚠ Omkoblingsbryteren (10) må kun betjenes når motoren står stille.

Valg av rotasjonsretning:
R = Høyregang
L = Venstregang

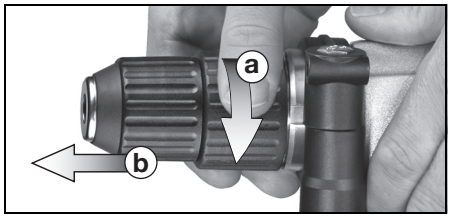
8.6 Chuckbytte

⚠ Pass på at spindelen er ren ved chuckbytte. Smør spindelen med litt fett. (Spesialfett, se kapittelet om tilbehør: best.nr. 6.31800)



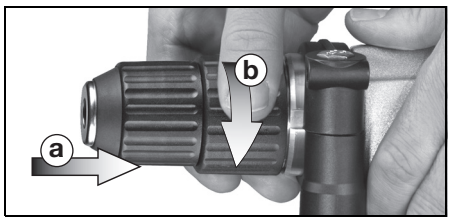
⚠ Bruk kun Metabo-skruene som følger med.

Demontering av chucken



Vri chucklåsen (5) i pilens retning til den stopper, og trekk av chucken (b).

Sette på chuck:



Sett chuck på spindelen (6) (a). Vri chucklåsen (5) i pilens retning (b) til chucken kan skyves helt inn på spindelen, og slipp chucklåsen.
Kontroller at chucken sitter fast.

Merk: Still innstillingsknappen (13) på meisling for å unngå rotering av spindelen ved chuckbytte.

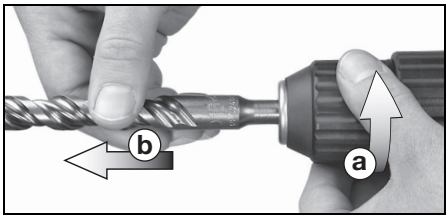
17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 59 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

8.7 Verktøybytte i slagchucken

⚠ Rengjør verktøyhåndtaket før innsettingen og smør med vedlagt spesialfett (som tilbehør: best.nr. 6.31800)!
Sett bare inn SDS plus-verktøy!

Stikk inn verktøy:
Drei verktøyet og stikk det inn til det går i inngrep. Stikksagbladet låses automatisk.

Ta ut verktøyet

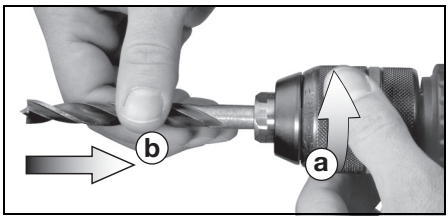


Vri verktøylåsen (3) i pilens retning (a) og ta ut verktøyet (b).

8.8 Verktøybytte av selvspennende chuck

Benytt den selvspennende chucken når du skal bore uten slag i metall, tre osv. og når du skal skru.

Spenn fast verktøyet



Vri hylsen (4) i retningen "AUF, ÅPEN" (a). Sett inn verktøyet så dypt som mulig (b) og vri hylsen i motsatt retning til den merkbare mekaniske motstanden er overvunnet. **Advarsel! Verktøyet er enda ikke fastspent!**
Fortsett å dreie kraftig **(det må da "klikke")**, inntil det ikke lenger er mulig å skru - **først nå** er verktøyet **sikkert** fastspent.

Ved myke verktøyhåndtak må det eventuelt etter kort tids boring foretas en etterstramming.

Ta ut verktøyet:
Vri hylsen (4) i retning "AUF, OPEN" og fjern verktøyet.

Merk: Skrapingen (funksjonsbetinget) som eventuelt kan høres etter åpningen av chucken, deaktiveres ved å vri hylsen i motsatt retning.

Ved chuck som sitter svært godt fast: Trekk ut nettstøpslet. Hold igjen på chucken med en skrunøkkel på chuckhodet, og vri hylsen (4) kraftig i retning "AUF, OPEN".

9 Tips og triks

Når du arbeider med hammerboring og meisling, er det bare nødvendig med et moderat trykk. Høyere trykk øker ikke arbeidsytelsen.

Ved boring av dype hull, dra ut boret fra tid til annen for å fjerne steinstøvet.

Bor fliser og andre sprø materialer uten slag.

10 Vedlikehold

Sikkerhetskoblingen (16) skal alltid holdes ren og støvfri.

Spindelen (6) skal alltid holdes ren og lett smurt. (Spesialfett, se kapittelet om tilbehør: best.nr. 6.31800)

Rengjøring av selvspennende chuck: **(1)**
Etter lengre tids bruk holdes chucken med åpningen loddrett nedover og åpne og lukk helt flere ganger. Opphopet støv faller ut gjennom åpningen. Regelmessig bruk av rengjøringsspray på spennkjever og spennkjeveåpninger anbefales.

Lufteåpninger:
Lufteåpningene i maskinen bør rengjøres fra tid til annen.

11 Utbedring av feil

Hvis bryterknappen (12) ikke kan trykkes inn, kontroller da at omkobleren for rotasjonsretningen (10) står helt i stilling R eller L.

Elektronisk signalindikator (9):

Hurtig blinking - gjenstartsperre
Når spenningen kommer tilbake etter strømbrudd, starter maskinen av sikkerhetsgrunner ikke av seg selv, selv om den ennå er innkoblet. Slå maskinen av og på igjen for videre drift.

Langsom blinking - slitte kullbørster
Kullbørstene er nesten helt nedslitt. Maskinen stopper automatisk når kullbørstene er slitt helt ned. La kundeservice bytte ut kullbørstene

12 Tilbehør

Bruk kun originalt Metabo-tilbehør.

Kontakt din forhandler hvis du trenger tilbehør.

For valg av riktig tilbehør, gi forhandleren nøyaktig informasjon om typen av ditt elektroverktøy.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 60 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Se side 4.

A SDS-plus innsatsverktøy
B Bor for metall og treverk
C Borkrone av hardmetall
D Spesialfett (til smøring av verktøyinnstikkenden)

Se www.metabo.com eller hovedkatalogen for det komplette tilbehørsprogrammet.

13 Reparasjon

Elektroverktøy må kun repareres av elektrofagfolk!

Metabo elektroverktøy som trenger reparasjon kan sendes til adressene som er angitt på delelisten.

Ved innsending til reparasjon, vennligst vedlegg en beskrivelse av oppdagede feil.

14 Miljøvern

Metabo-emballasje er 100 % egnet til gjenvinning.

Utslitte elektroverktøy inneholder store mengder rå- og kunststoffer som også kan kjøres gjennom en gjenvinningsprosess.

Denne bruksanvisning er trykt på papir som er bleket uten klor.

Kun for EU-land: Kast aldri elektroverktøy i husholdningsavfallet! I henhold til EU-direktiv 2002/96/EF om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets iverksetting i nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke lenger skal brukes, samles separat og returneres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg.

15 Tekniske data

Forklaringer til opplysningene på side 2.

Med forbehold om endringer i hensikt av teknisk forbedring.

P_1 = Opptatt effekt
P_2 = Avgitt effekt
n_1 = Turtall u/belastning
n_2 = Belastningsturtall
$ø_{maks}$ = maksimal bordiameter
$s_{maks.}$ = Maksimalt slagtall
W = Enkeltslagenergi
m = Vekt
N = Spennhalsdiamaeter
b = Chuckspennvidde

Totalverdi for vibrasjon (vektorsum i tre retninger) fastsatt iht. EN 60745:

$a_{h, ID}$ = Svingningsemisjonsverdi (hammerboring i betong)
$a_{h, ID}$ = Svingningsemisjonsverdi (meisling)
$a_{h, D}$ = Svingningsemisjonsverdi (boring i metall)
$K_{h,HD/Cheq/D}$ = Usikkerhet (vibrasjon)

Vibrasjonsnivået som er oppgitt i disse anvisningene er målt iht. normerte målemetoder i EN 60745 og kan brukes til sammenligning av forskjellige elektroverktøy. Det målte vibrasjonsnivået er også egnet til en foreløpig vurdering av vibrasjonsbelastningen.

Det oppgitte vibrasjonsnivået gjelder for hovedbruksområdene for elektroverktøyet. Hvis elektroverktøyet brukes til andre formål, med annet innsatsverktøy eller uten tilstrekkelig vedlikehold, kan det forekomme avvik i vibrasjonsnivået. Dette kan øke belastningen betraktelig i løpet av totalt arbeidstidsrom.

En nøyaktig vurdering av vibrasjonsbelastningen får man bare hvis også den tiden maskinen er avslått eller på, men ikke i bruk, regnes med. Dette kan redusere vibrasjonsbelastningen betraktelig i løpet av totalt arbeidstidsrom.

Innfør ekstra sikkerhetstiltak for å beskytte brukeren mot påvirkning fra vibrasjon, som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsvektøy, tiltak som sikrer at brukeren er varm på hendene, organisering av arbeidsgangen.

Typiske A-veide lydnivåer:
L_{pA} = Lydtrykknivå
L_{WA} = Lydeffektnivå
K_{pA}, K_{WA} = Usikkerhet (lydnivå)

Under arbeid kan lydnivået overskride 85 dB(A).

Bruk hørselsvern!

Måleverdier iht. EN 60745.

Angitte tekniske data kan variere i henhold til de til enhver tid gjeldende normer.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 61 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Original brugsanvisning

Kære kunde,
mange tak for den tillid De har vist ved at købe dette nye Metabo el-værktøj. Hvert Metabo el-værktøj afprøves omhyggeligt og underligger de strenge kvalitetskontroller af Metabos kvalitetsstyringssystem. Et el-værktøjs levetid er dog i høj grad afhængig af Dem. Vær opmærksom på informationerne i denne betjeningsvejledning og i de medfølgende dokumenter. Jo mere omhyggeligt De behandler Deres Metabo el-værktøj, desto længere vil De nyde godt af det.

Indhold

1 Konformitetserklæring
2 Tiltænkt formål
3 Generelle sikkerhedsanvisninger
4 Særlige sikkerhedsanvisninger
5 Oversigt
6 Særlige produktegenskaber
7 Ibrugtagning
7.1 Montering af det ekstra greb
8 Anvendelse
8.1 Indstilling af dybdestop
8.2 Tænd/sluk
8.3 Forindstilling af omdrejningstal
8.4 Valg af modus
8.5 Valg af omdrejningsretning
8.6 Udskiftning af borepatron
8.7 Udskiftning af værktøj på hammerborepatron
8.8 Udskiftning af værktøj på selvspændende borepatron
9 Tips og Tricks
10 Vedligeholdelse
11 Afhjælpning af fejl
12 Tilbehør
13 Reparation
14 Miljøbeskyttelse
15 Tekniske data

1 Konformitetserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med de på side 2 angivne normer og direktiver.

2 Tiltænkt formål

Borehammeren er med det passende tilbehør egnet til arbejde med hammerbor og mejsling i beton, sten og lignende materialer og med borekroner i tegl og lignende

samt til boring uden slag i metal, træ osv. og til skruning.

Brugeren hæfter fuldt ud for skader som følge af brug til ikke tiltænkte formål.

De generelle anvisninger for arbejdssikkerhed og de her medfølgende sikkerhedsanvisninger skal følges.

3 Generelle sikkerhedsinstrukser

ADVARSEL – Læs betjeningsvejledningen for at reducere faren for personskader.

ADVARSEL Læs alle sikkerheds-anvisninger og andre anvisninger. *Hvis sikkerhedsanvisningerne og de andre anvisninger ikke overholdes, er der risiko for at få elektrisk stød, brandfare og/eller fare for alvorlige personskader.*

Alle sikkerhedsanvisninger og andre anvisninger bør opbevares for senere brug. Læs sikkerhedsanvisningerne og betjeningsvejledningen godt og grundigt igennem, før De tager el-værktøjet i brug. Opbevar alle medfølgende dokumenter, og lad dem følge med, når De engang skulle give maskinen videre til andre personer.

4 Særlige sikkerhedsanvisninger

Vær opmærksom på de tekststeder i betjeningsvejledningen, der er markeret med dette symbol, for din egen og el-værktøjets sikkerhed!

Brug høreværn. Støjpåvirkning kan føre til høretab.

Brug det ekstra greb, som følger med maskinen. Mister De kontrollen over maskinen, er der risiko for skader.

Hold maskinen i de isolerede greb, når der udføres arbejde, hvor værktøjet kan komme i kontakt med skjulte strømledninger eller maskinens eget kabel. Kontakt med en spændingsførende ledning kan også gøre maskinens metaldele spændingsførende og føre til elektrisk stød.

Der må kun arbejdes det ekstra greb, som skal være sat korrekt på.

Hold altid fast i maskinen med begge hænder i de dertil beregnede greb, sørg for at stå stabilt, og arbejd koncentreret.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 62 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Støv fra materialer såsom blyholdig maling, visse træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsskadeligt. Berøring eller indånding af dette støv kan fremkalde allergiske reaktioner og/eller åndedrætssygdomme hos brugeren eller personer, der opholder sig i nærheden.
Nogle støvpartikler såsom ege- eller bøgetræsstøv anses for at være kræftfremkaldende, især i forbindelse med tilsætningsstoffer til træbehandling (chromat, træbeskyttelsesmiddel). Asbestholdigt materiale må kun bearbejdes af fagfolk.
- Brug så vidt muligt støvudsugning.
- Sørg for god ventilation på arbejdspladsen.
- Det anbefales at bruge et åndedrætsværn i filterklasse P2.

Vær opmærksom på de gældende regler i dit land vedrørende de bearbejdede materialer.

Brug altid beskyttelsesbriller, arbejdshandsker og kraftige sko under arbejdet med el-værktøjet!

Kontroller, at der **ingen strøm-, vand- eller gasledninger** er på det sted, som skal bearbejdes (f.eks. ved hjælp af en metaldetektor).

Sluk omgående maskinen, hvis sikkerhedskoblingen aktiveres!

Tag ikke om det roterende værktøj!

Spåner og lignende fjernes først, når maskinen er stoppet.

Pas på ved hårde skrueopgaver (iskruning af skruer med metrisk eller tommegevind i stål)! Skruehovedet kan blive revet af, og der kan opstå høje tilbagedrejemomenter på grebet.

Træk stikket ud af stikkontakten, før der foretages nogle indstillinger.

5 Oversigt

Se side 3 (foldes ud).

1 Selvspændende borepatron *
2 Hammerborepatron
3 Værktøjslås
4 Momentindstilling på selvspændende borepatron
5 Patronlås
6 Spindel
7 Boredybdeanslag
8 Reguleringshjul til forindstilling af omdrejningshastighed*
9 Elektronik-signalvisning *
10 Drejeretningsknap
11 Spærreknap
12 Afbrydergreb
13 Betjeningsknap (til indstilling af modus)
14 Spærre
15 Ekstra greb
16 Sikkerhedskobling

* afhængig af udstyr

6 Særlige produktegenskaber

Udskiftelig patron
Med få greb og uden ekstra værktøj kan hammerborepatronen udskiftes med en selvspændende borepatron.

Enknapsbetjening
Med en og samme betjeningsknap kan der skiftes gear og skiftes mellem boring, hammerboring og mejsling.

Drejestop:
Ved frakobling af drejebevægelsen kan der udføres mejselopgaver.

Sikkerhedskobling:
Har værktøjet sat sig fast, reduceres kraftoverføringen til motoren. På grund af den store kraftudvikling skal maskinen holdes med begge hænder i de dertil beregnede greb, der skal indtages en stabil stilling og arbejdes koncentreret.

Selvafbrydende motorkul med slidindikator:
En lysdiode advarer i god tid, før motorkullene er fuldstændig nedslidte. Når motorkullene er nedslidte, kobler maskinen automatisk fra.

Genstartssikring
Genstartssikringen forhindrer en utilsigtet genstart af maskinen efter fornyet tilslutning til strømnettet, eller når spændingen kommer igen efter et strømsvigt.

7 Ibrugtagning

Før De tager maskinen i brug bør De kontrollere, at den på mærkepladen oplyste netspænding og frekvens er i overensstemmelse med den fra Deres strømforsyning.

7.1 Montering af det ekstra greb

Af sikkerhedsmæssige årsager skal det medfølgende ekstra greb altid anvendes.

Åbn klemringen ved at dreje det ekstra greb (15) mod venstre. Skub det ekstra greb på maskinens spændehals (noterne på maskinens hals og markeringen på det ekstra greb skal flugte med hinanden). Skyd boredybdeanslaget (7) ind. Spænd det ekstra greb kraftigt fast i den ønskede vinkel alt efter anvendelse.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 63 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

8 Anvendelse

8.1 Indstilling af dybdestop

Løsn det ekstra greb (15). Indstil boredybdeanslaget (7) til den ønskede boredybde, og spænd det ekstra greb fast igen.

8.2 Tænd/sluk

For at tilslutte maskinen skal afbrydergrebet (12) aktiveres.

Omdrejningstallet kan ændres på afbrydergrebet.

Via den elektroniske bløde start accelererer maskinen kontinuerligt, indtil den når det på forhånd valgte omdrejningstal.

Ved fast tilkobling kan afbrydergrebet fastlåses med spærreknappen (11). For udløsning trykkes trykknappen på ny.

Ved fast tilkobling kører maskinen også videre, når den rives ud af hånden. Hold derfor altid fast i maskinen med begge hænder i de dertil beregnede holdegreb, sørg for at stå stabilt og arbejd koncentreret.

8.3 Forindstilling af omdrejningstal (kun på UHE 28 Plus)

Indstil det optimale omdrejningstal for anvendelsen med indstillingshjulet (8).

8.4 Valg af modus

Vælg den ønskede modus ved at dreje på betjeningsknappen (13). Tryk på spærren (14) for at dreje på knappen.

1 Boring 1. gear
(højt drejningsmoment)

2 Kun på UHE 28 Plus
Boring 2. gear
(højt omdrejningstal)

Hammerboring
(kun ved brug af hammerborepatronen (2))

Mejsling
(kun ved brug af hammerborepatronen (2))

I stillingen mejsling er mejslen fastlåst, så den ikke kan rotere. Mejslen indstilles til den pågældende anvendelse ved at stille betjeningsknappen (13) mellem og .

Når mejslen anvendes, må maskinen kun drives i modusen mejsling.

Undgå løftebevægelser med maskinen, når mejslen er sat i.

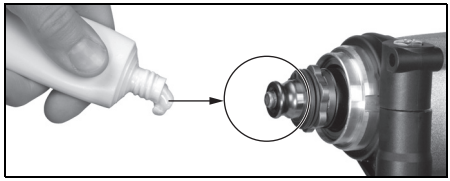
8.5 Valg af omdrejningsretning

Brug kun drejeretningsknappen (10), når motoren er standset.

Valg af omdrejningsretning:
R = højreløb
L = venstreløb

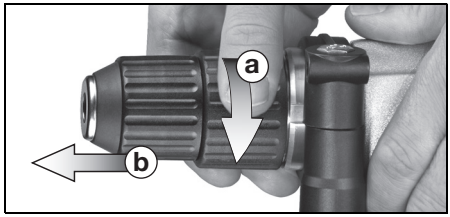
8.6 Udskiftning af borepatron

Vær opmærksom på, om spindlen er ren ved udskiftning af patronen. Indfedt spindlen lidt. (Specialfedt, se kapitlet Tilbehør: Bestill.nr. 6.31800)



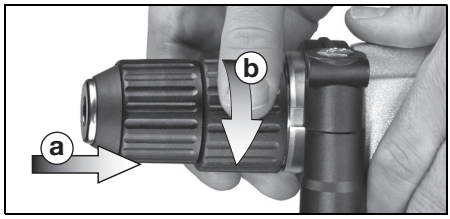
Brug kun de medleverede Metabo-borepatroner.

Aftagning af patron:



Drej patronlåsen (5) i pilens retning til anslag (a), og træk patronen af (b).

Påsætning af patron:



Sæt patronen på spindlen (6) (a). Drej patronlåsen (5) i pilens retning (b), indtil patronen kan skubbes helt ind på spindlen, og slip derefter patronlåsen. Kontroller, om patronen sidder ordentligt fast.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 64 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

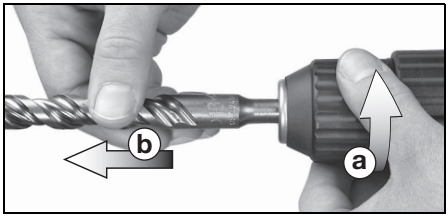
Bemærk: For at undgå at spindlen drejer med rundt ved udskiftning af patronen stilles betjeningsknappen (13) på mejsling.

8.7 Udskiftning af værktøj på hammerborepatron

Rens værktøjets skaft, før det sættes i, og smør det med specialfedt (som tilbehør: bestill.nr. 6.31800)! Der må kun anvendes SDS-Plus værktøj!

Isætning af værktøj:
Drej værktøjet, og stik det i, indtil det går i hak. Værktøjet låses automatisk.

Aftagning af værktøj:

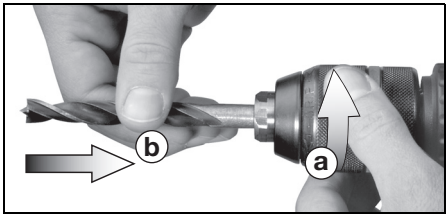


Drej værktøjslåsen (3) i pilens retning (a), og tag værktøjet af (b).

8.8 Udskiftning af værktøj på selvspændende borepatron

Brug den selvspændende borepatron til boring uden slag i metal, træ osv. og til skruning.

Tilspænding af værktøj



Drej momentindstillingen (4) i retning af "AUF, OPEN" (a). Sæt værktøjet så langt ind som muligt (b), og drej momentindstillingen i den modsatte retning, indtil den mærkbare mekaniske modstand er overvundet. **Obs! Værktøjet er ikke spændt fast endnu!**
Drej kraftigt videre **(der skal lyde et "klik")**, indtil der ikke kan drejes længere - **først nu** er værktøjet spændt **ordentligt** fast.

Hvis værktøjet har en blød skaft, skal der eventuelt efterspændes efter kort tids boring.

Aftagning af værktøj:
Drej momentindstillingen (4) i retning af "AUF, OPEN", og tag værktøjet af.

Bemærk: Den skralden (funktionsbetinget), der eventuelt høres efter åbning af patronen, forsvinder igen, så snart momentindstillingen drejes i modsat retning.

I tilfælde af meget stram borepatron: Træk stikket ud. Hold borepatronen fast i borepatronhovedet med en gaffelnøgle, og drej momentindstillingen (4) kraftigt i retning af "AUF, OPEN".

9 Tips og Tricks

Ved hammerboring og mejsling er et moderat tryk tilstrækkeligt. Højere tryk øger ikke arbejdsydelsen.

Ved dybe boringer trækkes boret fra tid til anden ud af borehullet for at fjerne stenmel.

Fliser og andre skrøbelige materialer bores uden slag.

10 Vedligeholdelse

Sikkerhedskoblingen (16) skal altid holdes ren og støvfri.

Spindlen (6) skal altid holdes ren og indfedtes lidt. (Specialfedt, se kapitlet Tilbehør: Bestill.nr. 6.31800)

Rensning af selvspændende borepatron (1):
Efter længere tids brug holdes borepatronen med åbningen lodret nedad, og der åbnes og lukkes flere gange. Det opsamlede støv falder ud af åbningen. Det anbefales regelmæssigt at sprøjte spændebakkerne og spændebakkernes åbninger med rensespray.

Ventilationsspalte:
Rens jævnligt maskinens ventilationsspalte.

11 Afhjælpning af fejl

Kan afbrydergrebet (12) ikke trykkes ind, kontrolleres det, om drejeretningsknappen (10) står fuldstændigt i position R eller L.

Elektronik-signalvisning (9):

Hurtig blinken - genstartssikring
Når spændingen kommer igen efter strømafbrydelse, starter den stadig tilsluttede maskine af sikkerhedstekniske årsager ikke af sig selv. Maskinen sættes i gang igen ved at slukke og tænde.

Langsom blinken - kulbørster slidte
Kulbørsterne er næsten helt nedslidte. Når motorkullene er fuldstændig nedslidte, kobler maskinen

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 65 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

automatisk fra. Få motorkullene skiftet af kundeservice.

12 Tilbehør

Brug kun originalt Metabo tilbehør.

Hvis De har brug for tilbehør, henvend Dem venligst til Deres forhandler.

For at få det rigtige tilbehør, er det vigtigt, at forhandleren får at vide, hvilken type el-værktøjet er.

Se side 4.

A SDS-plus værktøj
B Bor til metal og træ
C Hårdmetalborekrone
D Specialfedt (til smøring af værktøjets indstiksender)

Det komplette tilbehørsprogram findes på www.metabo.com eller i hovedkataloget.

13 Reparation

Reparationer på el-værktøjer må kun foretages af faguddannede elektrikere!

Reparationsnødvendigt Metabo el-værktøj kan indsendes til de adresser, der er angivet på reservedelslisten.

Ved indsendelse til reparation skal den fastslåede fejl beskrives.

14 Miljøbeskyttelse

Den af Metabo brugte emballage er 100% genanvendelig.

Brugt el-værktøj og tilbehør indeholder store mængder værdifuldt råstof og plastmateriale, som ligeledes kan genanvendes i en recyclingproces.

Denne betjeningsvejledning er trykt på papir, som er bleget uden klor.

Kun for EU-lande: El-værktøj må ikke smides i husholdningsaffaldet! I henhold til det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr og omsættelsen til national lovgivning skal brugte el-værktøjer indsamles adskilt og genanvendes i en recyclingproces.

15 Tekniske Data

Forklaringer til oplysningerne på side 2.

Forbeholdt ændringer som følge af tekniske ændringer.

P_1 = nominel optagen effekt
P_2 = Afgiven effekt
n_1 = Tomgangshastighed
n_2 = Belastningshastighed
$ø_{max}$ = Maks. borediameter
s_{max} = Maks. slagtal
W = Enkeltslagenergi
m = vægt
D = Spændehalsdiameter
b = Borepatronens spændeområde

Vibrationer (vektorsum af tre retninger) målt i overensstemmelse med EN 60745:

$a_{h, HD}$ = Vibrationsemission (hammerboring i beton)
$a_{h, Cheq}$ = Vibrationsemission (mejsling)
$a_{h, D}$ = Vibrationsemission (boring i metal)
$K_{h,HD/Cheq/D}$ = Usikkerhed (vibration)

Det vibrationsniveau, der er angivet i nærværende anvisninger, er målt i henhold til en standardiseret måleproces i EN 60745 og kan bruges til at sammenligne el-værktøj med hinanden. Vibrationsniveauet er også egnet til at foretage en foreløbig vurdering af vibrationsbelastningen.

Det angivne vibrationsniveau er baseret på de væsentligste anvendelser af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet anvendes til andre formål, med andet værktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan vibrationsniveauet afvige fra den angivne værdi. Det kan øge vibrationsbelastningen betydeligt over hele arbejdsperioden.

For at kunne vurdere vibrationsbelastningen nøjagtigt skal der også tages højde for de perioder, hvor maskinen er slukket eller godt nok kører, men ikke anvendes. Det kan reducere vibrationsbelastningen betydeligt over hele arbejdsperioden.

Træf ekstra sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod påvirkninger fra vibrationer, f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og værktøj, varmholdelse af hænder, organisation af arbejdsprocesser.

Typiske A-vægtede lydniveauer:

L_{pA} = Lydtryksniveau
L_{WA} = lydeffektniveau
K_{pA}, K_{WA} = Usikkerhed (lydniveau)

Ved arbejde kan støjniveauet overskride 85 dB(A).

Brug høreværn!

Måleværdier beregnet jf. EN 60745.

De angivne tekniske data er tolerancesat (svarende til de pågældende gyldige standarder).

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 66 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Instrukcją oryginalną

Szanowni Państwo,
Dziękujemy bardzo za zaufanie, jakim obdarzyliście nas, kupując nowe elektronarzędzie firmy Metabo. Każde elektronarzędzie Metabo jest starannie testowane i podlega ścisłej kontroli jakości dokonywanej przez dział kontroli jakości Metabo. Żywotność elektronarzędzia zależy jednak w dużej mierze od Państwa. Proszę przestrzegać informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi oraz w załączonych dokumentach. Im większa jest staranność obsługi elektronarzędzia Metabo, tym dłużej i bardziej niezawodnie będzie ono służyło.

Spis treści

1 Oświadczenie zgodności
2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem
3 Ogólne przepisy bezpieczeństwa
4 Specjalne wskazówki dotyczące bezpiecznego użytkowania
5 Przegląd
6 Szczególne cechy produktu
7 Uruchomienie
7.1 Montaż uchwytu dodatkowego
8 Użytkowanie
8.1 Przestawianie ogranicznika głębokości wiercenia
8.2 Włączanie i wyłączanie
8.3 Wstępny wybór prędkości obrotowej
8.4 Wybór trybu pracy
8.5 Wybór kierunku obrotu
8.6 Zmiana uchwytu wiertarskiego
8.7 Wymiana narzędzia w udarowym uchwycie wiertarskim
8.8 Wymiana narzędzia w szybkomocującym uchwycie wiertarskim
9 Wskazówki i zalecenia
10 Konserwacja
11 Usuwanie zakłóceń
12 Akcesoria
13 Naprawy
14 Ochrona środowiska
15 Dane techniczne

1 Oświadczenie zgodności

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że ten produkt spełnia normy i wytyczne podane na stronie 2.

2 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Wiertarka udarowa z odpowiednim wyposażeniem nadaje się do prac z zastosowaniem wierteł udarowych i kucia w betonie, kamieniu i innych podobnych materiałach, a z koronkami wiertniczymi w cegle i tym podobnych,

jak również do wiercenia bez udaru w metalu, drewnie itp. oraz do wkręcania.

Za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem odpowiedzialność ponosi wyłącznie użytkownik.

Należy przestrzegać ogólnie uznanych przepisów zapobiegania wypadkom oraz załączonych wskazówek bezpieczeństwa.

3 Ogólne przepisy bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE – W celu zmniejszenia ryzyka odniesienia obrażeń należy przeczytać instrukcję obsługi.

OSTRZEŻENIE Należy przeczytać wszystkie zalecenia bezpieczeństwa i instrukcje. *Nieprzestrzeganie następujących zaleceń bezpieczeństwa i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.*

Wszystkie zalecenia bezpieczeństwa i instrukcje należy zachować na przyszłość. Przed użyciem elektronarzędzia, należy uważnie przeczytać wszystkie załączone wskazówki BHP oraz instrukcję obsługi. Należy zachować te dokumenty i udostępniać elektronarzędzie wyłącznie z kompletną dokumentacją.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 67 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

4 Specjalne wskazówki dotyczące bezpiecznego użytkowania

Dla własnego bezpieczeństwa oraz w celu ochrony elektronarzędzia należy zwracać szczególną uwagę na miejsca w tekście oznaczone tym symbolem!

Należy nosić ochronę słuchu. Oddziaływanie hałasu może spowodować utratę słuchu.

Należy używać uchwytu dodatkowego dostarczonego wraz z urządzeniem. Utrata kontroli nad narzędziem może stać się przyczyną obrażeń.

W przypadku wykonywania prac, przy których zamocowane narzędzie może natrafić na ukryte przewody elektryczne lub własny przewód zasilający, urządzenie należy trzymać wyłącznie za zaizolowane powierzchnie gumowe.. Zetknięcie z przewodem przewodzącym prąd może spowodować wystąpienie napięcia również na metalowych częściach urządzenia i doprowadzić do porażenia elektrycznego.

Pracę należy wykonywać wyłącznie przy użyciu prawidłowo zamocowanego uchwytu dodatkowego.

Urządzenie należy zawsze trzymać oburącz za przewidziane do tego uchwyty, przyjąć bezpieczną postawę i skoncentrować uwagę na wykonywanej pracy.

Pyły z takich materiałów jak powłoki malarskie zawierające ołów, niektóre gatunki drewna, minerały i metale mogą być szkodliwe dla zdrowia. Dotykanie lub wdychanie takich pyłów może wywołać reakcje alergiczne i/lub choroby układu oddechowego użytkownika lub osób znajdujących się w pobliżu.
Niektóre rodzaje pyłów jak pył dębowy czy buczynowy uważane są za rakotwórcze, zwłaszcza w połączeniu z dodatkowymi substancjami do używanymi przy obróbce drewna (chromian, środki ochronne do drewna). Materiały zawierające azbest mogą być obrabiane wyłącznie przez specjalistów.
- W miarę możliwości należy używać urządzeń do odsysania pyłów.
- Należy zadbać o dobrą wentylację w miejscu pracy.
- Zaleca się używanie maski przeciwpyłowej z filtrem klasy P2.

Należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów dla obrabianych materiałów.

Przy wykonywaniu pracy za pomocą narzędzia elektrycznego zawsze należy nosić okulary ochronne, rękawice robocze oraz obuwie robocze!

Należy sprawdzić, czy w miejscu, które ma być obrabiane, **nie znajdują się żadne przewody elektryczne, wodociągowe lub gazowe** (np. za pomocą wyszukiwacza metali).

W przypadku zadziałania zatrzaskowego sprzęgła bezpieczeństwa należy natychmiast wyłączyć urządzenie!

Nie wolno dotykać obracającego się narzędzia mocowanego!

Zwierciny i podobne zanieczyszczenia należy usuwać wyłącznie wówczas, gdy urządzenie jest wyłączone.

Uwaga przy twardym wkręcaniu (wkręcanie śrub z gwintem metrycznym lub calowym w stali)! Łeb śruby może zostać zerwany, względnie mogą wystąpić duże wsteczne momenty obrotowe na uchwycie.

Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac związanych z ustawianiem lub konserwacją urządzenia należy wyjąć wtyczkę z gniazdka.

5 Przegląd

Patrz strona 3 (proszę rozłożyć).

1 Szybkomocujący uchwyt wiertarski *
2 Udarowy uchwyt wiertarski
3 Blokada narzędzia
4 Tuleja szybkomocującego uchwytu wiertarskiego
5 Blokada uchwytu
6 Wrzeciono
7 Ogranicznik głębokości wiercenia
8 Pierścień nastawny wyboru prędkości obrotowej *
9 Elektroniczny wskaźnik sygnału
10 Przełącznik kierunku obrotu
11 Przycisk blokujący
12 Przycisk
13 Pokrętło przełącznikowe (do ustawiania trybu pracy)
14 Blokada
15 Dodatkowy uchwyt
16 Zatrzaskowe sprzęgło bezpieczeństwa

* w zależności od wyposażenia

6 Szczególne cechy produktu

Uchwyt wymienny
Kilkoma ruchami ręki i bez dodatkowych narzędzi

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 68 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

można wymienić udarowy uchwyt wiertarski na szybkomocujący uchwyt wiertarski.

Obsługa jednym przyciskiem
Tylko jeden przycisk służy do wyboru biegu i przełączania pomiędzy wierceniem, wierceniem udarowym i kuciem.

Zatrzymanie obrotu:
Poprzez wyłączenie ruchu obrotowego można wykonywać prace związane z kuciem.

Zatrzaskowe sprzęgło bezpieczeństwa:
W przypadku zakleszczenia lub zahaczenia zamocowanego narzędzia, strumień sił przekazywanych do silnika jest ograniczony. Z uwagi na występowanie przy tym wysokich sił urządzenie należy zawsze trzymać oburącz za przewidziane do tego celu uchwyty, przyjąć bezpieczną postawę i skoncentrować uwagę na pracy.

Wyłączane szczotki węglowe ze wskaźnikiem zużycia:
Dioda świecąca ostrzega jeszcze zanim szczotki węglowe całkowicie się zużyją. W przypadku całkowicie zużytych szczotek węglowych urządzenie wyłącza się samoczynnie.

Zabezpieczenie przed ponownym rozruchem
Zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem zapobiega niezamierzonemu uruchomieniu urządzenia po ponownym podłączeniu do sieci względnie w przypadku pojawienia się napięcia po zaniku zasilania.

7 Uruchomienie

Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy podane na tabliczce napięcie sieciowe i częstotliwość sieciowa zgodne są z napięciem sieciowym w miejscu pracy .

7.1 Montaż uchwytu dodatkowego

Ze względów bezpieczeństwa zawsze należy stosować dostarczony uchwyt dodatkowy .

Otworzyć pierścień zaciskowy poprzez obrót uchwytu dodatkowego (15) w lewo. Nasunąć uchwyt dodatkowy na szyjkę mocującą urządzenia (wpusty na szyjce i oznaczenie na uchwycie dodatkowym muszą się zbiegać). Wsunąć ogranicznik głębokości wiercenia (7). Mocno dokręcić uchwyt dodatkowy pod odpowiednim kątem w zależności od zastosowania.

8 Użytkowanie

8.1 Przestawianie ogranicznika głębokości wiercenia

Odkręcić uchwyt dodatkowy (15) . Ustawić ogranicznik głębokości wiercenia (7) na wymaganą głębokość i ponownie dokręcić uchwyt dodatkowy.

8.2 Włączanie i wyłączanie

W celu włączenia urządzenia należy nacisnąć włącznik (12).

Za pomocą włącznika można zmieniać prędkość obrotową.

Dzięki elektronicznemu łagodnemu rozruchowi urządzenie przyśpiesza w sposób ciągły aż do osiągnięcia ustawionej prędkości obrotowej.

W celu trwałego włączenia można zablokować włącznik przy pomocy przycisku blokady włącznika (11). W celu wyłączenia należy ponownie nacisnąć włącznik.

Przy włączeniu ciągłym urządzenie pracuje w dalszym ciągu, nawet jeśli zostanie wyrwane z ręki. Z tego względu urządzenie należy zawsze trzymać obiema rękami za przewidziane do tego uchwyty, przyjąć bezpieczną pozycję i pracować w skupieniu.

8.3 Wstępny wybór prędkości obrotowej (tylko dla UHE 28 Plus)

W zależności od zastosowania można wybrać optymalną prędkość obrotową za pomocą pokrętła nastawczego (8).

8.4 Wybór trybu pracy

Wybrać odpowiedni tryb pracy poprzez przekręcenie pokrętła przełącznikowego (13). W celu przekręcenia należy nacisnąć blokadę (14).

1 Wiercenie na pierwszym biegu (duży moment obrotowy)

2 Tylko dla UHE 28 Plus
wiercenie 2. bieg
(duża prędkość obrotowa)

Wiercenie udarowe
(tylko przy zastosowaniu udarowego uchwytu wiertarskiego) (2)

Kucie
(tylko przy zastosowaniu udarowego uchwytu wiertarskiego) (2)

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 69 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

W pozycji kucia dłuto jest zablokowane w sposób uniemożliwiający obrót. W celu ustawienia dłuta w pozycji odpowiedniej dla danego zastosowania należy ustawić pokrętło przełącznikowe (13) pomiędzy oraz .

Przy włożonym dłucie urządzenie należy używać wyłącznie do skuwania .

Należy unikać przesuwania dźwigni urządzenia przy zamocowanym dłucie.

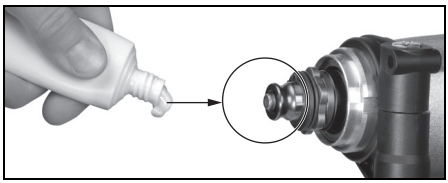
8.5 Wybór kierunku obrotu

Przełącznik kierunku obrotu (10) należy przestawiać tylko przy zatrzymanym silniku.

Wybór kierunku obrotu:
R = Obrót w prawo
L = Obrót w lewo

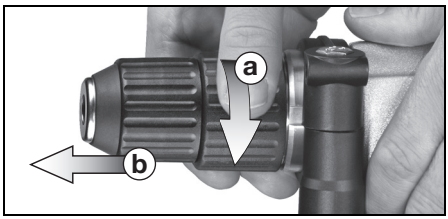
8.6 Zmiana uchwytu wiertarskiego

Przy zmianie uchwytu należy zwrócić uwagę na to, aby wrzeciono było czyste. Lekko nasmarować wrzeciono. (Specjalny smar patrz Rozdział Akcesoria: numer zamówienia 6.31800).



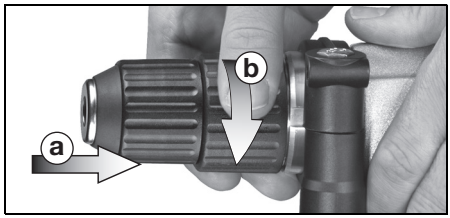
Zakładać tylko dostarczony uchwyt wiertarski firmy Matabo.

Zdejmowanie uchwytu:



Przekręcić blokadę uchwytu (5) w kierunku wskazywanym przez strzałkę do oporu (a) i ściągnąć uchwyt (b).

Nasadzanie uchwytu:



Nasadzić uchwyt na wrzeciono (6) (a). Przekręcić blokadę uchwytu (5) w kierunku wskazywanym przez strzałkę (b) do momentu aż uchwyt będzie mógł zostać całkowicie nasunięty na wrzeciono i zwolnić blokadę.
Sprawdzić, czy uchwyt jest zamocowany.

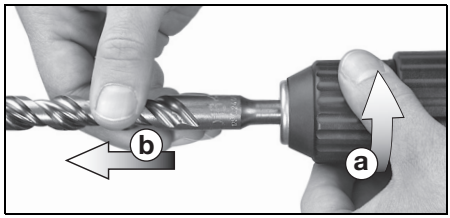
Zalecenie: W celu uniknięcia obracania się wrzeciona przy wymianie uchwytu należy ustawić pokrętło przełącznikowe (13) na kucie.

8.7 Wymiana narzędzia w udarowym uchwycie wiertarskim

Przed wsunięciem oczyścić chwyt narzędzia i nasmarować dołączonym smarem specjalnym (jako wyposażenie: nr zamów. 6.31800)! Należy stosować wyłącznie narzędzia SDS-Plus!

Mocowanie narzędzia:
Obracać narzędzie i wsunąć do zatrzaśnięcia. Narzędzie zostaje automatycznie zablokowane.

Wyjmowanie narzędzia:



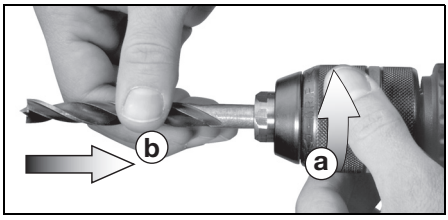
Przekręcić blokadę narzędzia (3) w kierunku wskazywanym przez strzałkę (a) i wyjąć narzędzie (b).

8.8 Wymiana narzędzia w szybkomocującym uchwycie wiertarskim

Szybkomocujący uchwyt wiertarski należy stosować przy wierceniu bez udaru w metalu, drewnie itp. oraz do wkręcania.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 70 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Mocowanie narzędzia



Przekręcić tuleję (4) w kierunku "AUF, OPEN" (a). Wsunąć narzędzie możliwie jak najgłębiej (b) i przekręcić tuleję w kierunku przeciwnym, aż do przezwyciężenia wyczuwalnego oporu mechanicznego. **Uwaga! Narzędzie teraz nie jest jeszcze zamocowane!**
Kręcić mocno tak długo **(musi być przy tym słyszalne "klikanie")**, aż dalsze kręcenie nie będzie już możliwe - **dopiero teraz** narzędzie jest **bezpiecznie** zamocowane.

W przypadku miękkiego chwyt narzędzia ewentualnie trzeba dokręcić po krótkim czasie wiercenia.

Wyjmowanie narzędzia:
Przekręcić tuleję (4) w kierunku "AUF, OPEN" i wyjąć narzędzie.

Zalecenie: Grzechotanie ewentualnie słyszalne po otwarciu uchwytu wiertarskiego (uwarunkowane funkcjonowaniem) zostaje wyłączone przeciwnym obrotem tulei.

Przy bardzo mocno zamkniętym uchwycie wiertarskim: Wyciągnąć wtyczkę przewodu zasilającego. Przytrzymać uchwyt wiertarski kluczem widełkowym przy głowicy uchwytu i przekręcić tuleję (4) mocno w kierunku "AUF, OPEN" (ODBLOKOWANIE).

9 Wskazówki i zalecenia

W przypadku wierteł do wiercenia udarowego i dłut wymagany jest tylko średni docisk. Duży docisk nie zwiększa wydajności pracy.

W przypadku głębokich otworów co jakiś czas należy wyciągnąć wiertło z otworu w celu usunięcia mączki kamiennej.

Płytki ceramiczne i inne kruche materiały należy wiercić bez udaru.

10 Konserwacja

Zatrzaskowe sprzęgło bezpieczeństwa (16) oczyścić z pyłu i utrzymywać zawsze w czystości.

Wrzeciono (6) utrzymywać zawsze w czystości i trochę nasmarować. (Specjalny smar patrz Rozdział Akcesoria: numer zamówienia 6.31800)

Czyszczenie szybkomocującego uchwytu wiertarskiego: (1)
Po długotrwałym użyciu przytrzymać uchwyt wiertarski otworem skierowanym pionowo w dół i wielokrotnie całkowicie otwierać i zamykać. Nagromadzony pył wypada z otwory. Zalecane jest regularne stosowanie aerozolu czyszczącego do szczęk mocujących i otworów w szczękach mocujących.

Szczeliny wentylacyjne:
Od czasu do czasu przeczyścić szczeliny wentylacyjne urządzenia .

11 Usuwanie usterek

Jeśli nie można wcisnąć włącznika (12), należy sprawdzić, czy przełącznik kierunku obrotu (10) jest całkowicie ustawiony na pozycji R lub L.

Sygnalizator elektroniczny (9)

Szybkie miganie - ochrona przed ponownym uruchomieniem
Gdy po zaniku zasilania ponownie pojawi się napięcie w sieci, włączone urządzenie nie uruchomi się samoczynnie. W celu dalszej pracy urządzenie należy wyłączyć i ponownie włączyć.

Powolne miganie - zużyte szczotki węglowe
Szczotki węglowe są niemal całkowicie zużyte. W przypadku całkowicie zużytych szczotek węglowych urządzenie wyłącza się samoczynnie. Należy wymienić szczotki węglowe w punkcie obsługi klienta.

12 Akcesoria

Stosować wyłącznie oryginalne akcesoria Metabo.

Jeśli potrzebują Państwo dodatkowych akcesoriów, proszę zwrócić się do sklepu, w którym zakupiliście Państwo swoje elektronarzędzie.

Aby umożliwić wybór poprawnych akcesoriów należy podać sprzedawcy dokładny rodzaj elektronarzędzia.

Patrz strona 4.

A Narzędzia mocowane SDS-plus
B Wiertła do metalu i drewna
C Koronka wiertnicza z twardego stopu
D Specjalny smar (do smarowania wsuwanych końców narzędzi)

Pełny zestaw akcesoriów patrz www.metabo.com lub katalog główny.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 71 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

13 Naprawy

Wszelkie naprawy elektronarzędzi mogą być dokonywane wyłącznie przez fachowca!

Elektronarzędzia Metabo wymagające naprawy można przesłać na jeden z adresów podanych na liście części wymiennych.

Przy wysyłce do naprawy prosimy opisać pojawiające się usterki.

14 Ochrona środowiska

Opakowania narzędzi Metabo w 100% podlegają procesowi recyklingu.

Zużyte elektronarzędzia i akcesoria zawierają dużą ilość cennych surowców i tworzyw sztucznych, które też mogą zostać poddane procesowi recyklingu.

Niniejsza instrukcja obsługi została wydrukowana na papierze bielonym bez użycia chloru.

Dotyczy tylko państw UE: Nie wolno wyrzucać elektronarzędzi razem z odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego! Według wytycznej europejską 2002/96/EG o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych oraz jej odzwierciedlenia w prawie krajowym zużyte elektronarzędzia muszą być gromadzone osobno i podawane odzyskowi surowców wtórnych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

15 Dane techniczne

Wyjaśnienia do informacji podanych na stronie 2.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

P_1 = znamionowy pobór mocy
P_2 = moc wyjściowa
n_1 = Prędkość obrotowa jałowa
n_2 = Prędkość obrotowa pod obciążeniem
$ø_{max}$ = Maksymalna średnica wiercenia
s_{max} = Maksymalna liczba udarów
W = Energia pojedynczego udaru
m = ciężar
D = średnica szyjki mocującej
b = Zakres mocowania uchwytu wiertarskiego

Całkowita wartość wibracji (suma wektorowa w trzech kierunkach) ustalona według normy EN 60745:

$a_{h, HD}$ = Wartość emisji wibracji (wiercenie udarowe w betonie)
$a_{h, Cheq}$ = Wartość emisji wibracji (dłutowanie)
$a_{h, D}$ = Wartość emisji wibracji (wiercenie w metalu)
$K_{h,HD/Cheq/D}$ = Nieoznaczoność (wibracja)

Podany w tych instrukcjach poziom drgań zmierzony został zgodnie z metodą pomiaru ustaloną w normie EN 60745 i może zostać wykorzystany przy porównywaniu elektronarzędzi. Nadaje się również do tymczasowego oszacowania obciążenia przez drgania.

Podany poziom drgań określony został dla głównych zastosowań elektronarzędzia. Jeśli jednak elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań, z wykorzystaniem innych wierteł lub będzie użytkowane bez należytej konserwacji, wówczas poziom drgań może się różnić od podanego. Może to znacznie zwiększyć obciążenie drganiami na przestrzeni całego czasu pracy.

W celu dokładnego oszacowania obciążenia drganiami należy uwzględnić również ten czas, w którym urządzenie jest wyłączone albo wprawdzie pracuje, ale nie jest faktyczne wykorzystywane. Może to znacznie zmniejszyć obciążenie drganiami na przestrzeni całego czasu pracy.

Należy określić dodatkowe środki bezpieczeństwa w celu zapewnienia użytkownikowi ochrony przed skutkami drgań, takie jak np.: konserwacja narzędzi elektrycznych i narzędzi mocowanych, ozgrzewka rąk, organizacja przebiegu pracy.

Typowe mierzone poziomy hałasu wg Lw:

L_{pA} = Ciśnienie akustyczne
L_{WA} = poziom mocy akustycznej
K_{pA}, K_{WA} = Nieoznaczoność (poziom hałasu)

Podczas pracy poziom hałasu może przekroczyć wartość 85 dB(A).

Nosić nauszniki ochronne!

Wartości pomiarów ustalone w oparciu o EN 60745.

Podane dane techniczne obarczone są błędem tolerancji (odpowiednio do obowiązujących standardów).

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 72 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης

Αξιότιμε πελάτη,
σας ευχαριστούμε για την εμπιστοσύνη που μας δείξατε κατά την αγορά του καινούργιου σας ηλεκτρικού εργαλείου της Metabo. Κάθε ηλεκτρικό εργαλείο της Metabo δοκιμάζεται προσεκτικά και υπάγεται στους αυστηρούς ποιοτικούς ελέγχους της Metabo, για τη διασφάλιση της ποιότητας. Η διάρκεια ζωής ενός ηλεκτρικού εργαλείου εξαρτάται, πάντως, σε μεγάλο βαθμό από εσάς τους ίδιους. Προσέξτε παρακαλώ τις προκείμενες οδηγίες χρήσης καθώς και τα συνημμένα έγγραφα. Με όσο μεγαλύτερη φροντίδα χειριστείτε το ηλεκτρικό σας εργαλείο της Metabo, τόσο μεγαλύτερο θα είναι και το διάστημα που θα σας προσφέρει αξιόπιστα τις υπηρεσίες του.

Περιεχόμενα

1 Δήλωση πιστότητας
2 Χρήση σύμφωνα με το σκοπό προορισμού
3 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας
4 Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας
5 Επισκόπηση
6 Ιδιαίτερες ιδιότητες του προϊόντος
7 Θέση σε λειτουργία
  7.1 Συναρμολόγηση της πρόσθετης χειρολαβής
8 Χρήση
  8.1 Ρύθμιση του οδηγού βάθους τρυπήματος
  8.2 Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση
  8.3 Προεπιλογή αριθμού στροφών
  8.4 Επιλογή τρόπου λειτουργίας
  8.5 Επιλογή κατεύθυνσης περιστροφής
  8.6 Αλλαγή τσοκ
  8.7 Αλλαγή εξαρτήματος, τσοκ πιστολέτου
  8.8 Αλλαγή εξαρτήματος με ταχυτσόκ
9 Συμβουλές και τεχνάσματα
10 Συντήρηση
11 Άρση βλαβών
12 Εξαρτήματα
13 Επισκευή
14 Προστασία περιβάλλοντος
15 Τεχνικά στοιχεία

1 Δήλωση πιστότητας

Δηλώνουμε με ιδία ευθύνη ότι το προϊόν αυτό αντιστοιχεί στις προδιαγραφές και στις οδηγίες που αναφέρονται στη σελίδα 2.

2 Χρήση σύμφωνα με το σκοπό προορισμού

Το περιστροφικό πιστολέτο με τα αντίστοιχα εξαρτήματα είναι κατάλληλο για εργασία με τρυπάνια πιστολέτου και καλέμια σε μπετόν, πέτρα και άλλα παρόμοια υλικά και με κορώνες σε τούβλα και παρόμοια,

καθώς και για τρύπημα χωρίς καλέμισμα σε μέταλλο, ξύλο κτλ. και για το βίδωμα.

Για ζημιές που ενδέχεται να προκύψουν από τη μη ενδεδειγμένη χρήση του εργαλείου την αποκλειστική ευθύνη φέρει ο χρήστης.

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι γενικά αναγνωρισμένοι κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων καθώς και οι συνημμένες υποδείξεις ασφαλείας.

3 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ – Για τη μείωση του κινδύνου τραυματισμού διαβάστε τις οδηγίες λειτουργίας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες. *Η μη τήρηση των παρακάτω υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.*

Φυλάγετε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.
Πριν τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου διαβάστε με προσοχή όλες τις συνημμένες υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες χρήσης. Φυλάξτε όλα τα συνημμένα έγγραφα και παραχωρήστε σε άλλους το ηλεκτρικό εργαλείο σας μόνο μαζί με αυτά τα έγγραφα.

4 Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας

Προσέξτε για τη δική σας προστασία καθώς και για την προστασία του ηλεκτρικού σας εργαλείου εκείνα τα σημεία του κειμένου, που χαρακτηρίζονται με αυτό το σύμβολο!

Χρησιμοποιείτε προστασία ακοής. Η επίδραση του θορύβου μπορεί να προκαλέσει απώλεια της ακοής.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 73 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Χρησιμοποιείτε την πρόσθετη χειρολαβή που συνοδεύει το εργαλείο. Η απώλεια του ελέγχου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.

Όταν εκτελείτε εργασίες, στις οποίες το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να συναντήσει καλυμμένους ηλεκτρικούς αγωγούς ή το δικό του ηλεκτρικό καλώδιο, κρατάτε το εργαλείο από τις μονωμένες επιφάνειες λαβής. Η επαφή μ' έναν ηλεκτροφόρο αγωγό μπορεί να θέσει επίσης τα μεταλλικά μέρη του εργαλείου υπό τάση και να προκαλέσει μια ηλεκτροπληξία.

Να εργάζεστε μόνο με σωστά προσαρμοσμένη την πρόσθετη χειρολαβή.

Κρατάτε το εργαλείο πάντοτε καλά με τα δύο χέρια από τις προβλεπόμενες χειρολαβές, να στέκεστε σταθερά και να εργάζεστε συγκεντρωμένοι.

Οι σκόνες από υλικά, όπως μπογιά που περιέχει μόλυβδο, μερικά είδη ξύλου, ορυκτά και μέταλλα, μπορούν να είναι επιβλαβείς για την υγεία. Η επαφή ή η εισπνοή της σκόνης μπορεί να προκαλέσει αντιδράσεις και/ή αναπνευστικά νοσήματα στα πλησίον ευρισκόμενα άτομα.
Ορισμένες σκόνες, όπως σκόνη δρυός ή οξιάς ισχύουν ως καρκινογόνες, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με πρόσθετα υλικά επεξεργασίας ξύλου (χρωμικό υλικό, υλικό προστασίας ξύλου). Η επεξεργασία υλικού που περιέχει αμίαντο επιτρέπεται να γίνεται μόνο από ειδικευμένα άτομα.
- Χρησιμοποιείτε κατά το δυνατό μια διάταξη αναρρόφησης της σκόνης.
- Φροντίζετε για καλό αερισμό της θέσης εργασίας.
- Συνίσταται, η χρήση μιας μάσκας προστασίας της αναπνοής με κατηγορία φίλτρου P2.

Προσέξτε τις ισχύουσες στη χώρα σας προδιαγραφές για τα επεξεργαζόμενα υλικά.

Κατά την εργασία με το ηλεκτρικό σας εργαλείο να φοράτε πάντοτε προστατευτικά γυαλιά, γάντια εργασίας και σταθερά παπούτσια!

Βεβαιωθείτε, ότι στη θέση που πρόκειται να εργαστείτε, **δε βρίσκονται καλώδια ρεύματος, σωλήνες νερού ή αερίου** (π.χ. με τη βοήθεια ενός ανιχνευτή μετάλλων).

Σε περίπτωση ενεργοποίησης του συμπλέκτη ασφαλείας απενεργοποιήστε αμέσως το εργαλείο!

Μην πιάνετε το περιστρεφόμενο εξάρτημα!

Απομακρύνετε τα γρέζια και όμοια υλικά μόνον, όταν το εργαλείο είναι ακινητοποιημένο.

Προσοχή στο σκληρό βίδωμα (βίδωμα βιδών με μετρικό σπείρωμα ή σπείρωμα ίντσας σε χάλυβα)! Μπορεί να κοπεί η κεφαλή της βίδας ή μπορούν να εμφανιστούν υψηλές ροπές αντίδρασης στη χειρολαβή.

Προτού να πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση ή συντήρηση, τραβήξτε το φις από την πρίζα.

5 Επισκόπηση

Βλέπε σελίδα 3 (παρακαλώ ξεδιπλώστε).

1 Ταχυτσόκ *
2 Τσοκ πιστολέτου
3 Κλείδωμα του εξαρτήματος
4 Δακτύλιος ταχυτσόκ
5 Ασφάλιση τσοκ
6 Άξονας
7 Οδηγός βάθους τρυπήματος
8 Ρυθμιστικός τροχός για την προεπιλογή του αριθμού στροφών*
9 Ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία
10 Διακόπτης αλλαγής της κατεύθυνσης περιστροφής
11 Κουμπί σταθεροποίησης
12 Πληκτροδιακόπτης
13 Κουμπί ενεργοποίησης (για τη ρύθμιση του τρόπου λειτουργίας)
14 Κουμπί ασφάλισης
15 Πρόσθετη χειρολαβή
16 Συμπλέκτης ασφαλείας

* ανάλογα του εξοπλισμού

6 Ιδιαίτερες ιδιότητες του προϊόντος

Αντικαθιστούμενο τσοκ
Με λίγες κινήσεις και χωρίς πρόσθετα εργαλεία μπορεί να αντικατασταθεί το τσοκ πιστολέτου με το ταχυτσόκ.

Χειρισμός ενός κουμπιού
Σε ένα μόνο κουμπί ενεργοποίησης μπορεί να γίνει η επιλογή ταχύτητας και η αλλαγή λειτουργίας ανάμεσα σε τρύπημα, κρουστικό τρύπημα και καλέμισμα.

Αναστολή περιστροφής:
Με την απενεργοποίηση της περιστροφικής κίνησης μπορούν να εκτελεστούν εργασίες καλεμίσματος.

Συμπλέκτης ασφαλείας:
Όταν το εξάρτημα σφίξει ή μαγκώσει, περιορίζεται η ροή της δύναμης προς τον κινητήρα. Λόγω των υψηλών δυνάμεων που εμφανίζονται σε αυτή την περίπτωση πρέπει να

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 74 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

κρατάτε το εργαλείο πάντοτε καλά με τα δύο χέρια από τις προβλεπόμενες χειρολαβές, να στέκεστε σταθερά και να εργάζεστε συγκεντρωμένοι.

Ψήκτρες απενεργοποίησης με ένδειξη κατανάλωσης:
Μια φωτοδίοδος προειδοποιεί, προτού φθαρούν εντελώς οι ψήκτρες Όταν φθαρούν οι ψήκτρες, τίθεται το εργαλείο αυτόματα εκτός λειτουργίας.

Προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση
Η προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση εμποδίζει ένα ακούσιο ξεκίνημα του εργαλείου μετά την επανασύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο ή κατά την αποκατάσταση της τάσης μετά από μια διακοπή ρεύματος.

7 Θέση σε λειτουργία

Πριν τη θέση σε λειτουργία ελέγξτε, αν η τάση και η συχνότητα που αναφέρονται στην πινακίδα τύπου ταυτίζονται με τα στοιχεία του ηλεκτρικού σας δικτύου.

7.1 Συναρμολόγηση της πρόσθετης χειρολαβής

Για λόγους ασφαλείας χρησιμοποιείτε πάντοτε τη συνημμένη πρόσθετη χειρολαβή.

Ανοίξτε το δακτύλιο σύσφιγξης, περιστρέφοντας αριστερά την πρόσθετη χειρολαβή (15). Περάστε την πρόσθετη χειρολαβή πάνω στο λαιμό σίσφιγξης του εργαλείου (τα αυλάκια στο λαιμό του εργαλείου και το μαρκάρισμα στην πρόσθετη χειρολαβή πρέπει να ευθυγραμμίζονται). Τοποθετήστε τον οδηγό βάθους τρυπήματος (7). Σφίξτε δυνατά την πρόσθετη χειρολαβή ανάλογα με την εφαρμογή στην επιθυμητή γωνία.

8 Χρήση

8.1 Ρύθμιση του οδηγού βάθους τρυπήματος

Λύστε την πρόσθετη χειρολαβή (15). Ρυθμίστε τον οδηγό βάθους τρυπήματος (7) στο επιθυμητό βάθος τρυπήματος και σφίξτε ξανά την πρόσθετη χειρολαβή.

8.2 Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση

Για την ενεργοποίηση του εργαλείου πιέστε τον πληκτροδιακόπτη (12).

Ο αριθμός των στροφών μπορεί να αλλάξει στον πληκτροδιακόπτη.

Με τη βοήθεια της ηλεκτρονικής απαλής εκκίνησης επιταχύνεται συνεχώς το εργαλείο μέχρι τον προρρυθμισμένο αριθμό στροφών.

Για τη συνεχή λειτουργία μπορεί να ασφαλιστεί ο πληκτροδιακόπτης μέσω του κουμπιού σταθεροποίησης (11). Για την απενεργοποίηση της συνεχούς λειτουργίας, πατήστε ξανά τον πληκτροδιακόπτη.

Σε περίπτωση συνεχούς λειτουργίας το εργαλείο εξακολουθεί να λειτουργεί, όταν σας ξεφύγει από το χέρι. Γι' αυτό να κρατάτε το εργαλείο πάντοτε καλά με τα δύο χέρια από τις προβλεπόμενες χειρολαβές, να στέκεστε σταθερά και να εργάζεστε συγκεντρωμένοι.

8.3 Προεπιλογή του αριθμού των στροφών (μόνο στο UHE 28 Plus)

Προεπιλέξτε ανάλογα με τη χρήση τον ιδανικό αριθμός στροφών στο ρυθμιστικό τροχό (8).

8.4 Επιλογή τρόπου λειτουργίας

Επιλέξτε τον επιθυμητό τρόπο λειτουργίας, περιστρέφοντας το κουμπί ενεργοποίησης (13). Για την περιστροφή πατήστε μέσα την ασφάλεια (14).

1 Τρύπημα στην 1η ταχύτητα (υψηλή ροπή στρέψης)

2 Μόνο στο UHE 28 Plus
Τρύπημα στη 2η ταχύτητα (υψηλός αριθμός στροφών)

Κρουστικό τρύπημα (μόνο με χρήση του τσοκ πιστολέτου) (2)

Καλέμισμα (μόνο με χρήση του τσοκ πιστολέτου) (2)

Στη θέση "Καλέμισμα" είναι το καλέμι ασφαλισμένο έναντι περιστροφής. Για τη ρύθμιση της θέσης του καλεμιού για την εκάστοτε εργασία θέστε το κουμπί ενεργοποίησης (13) μεταξύ και .

Σε περίπτωση που χρησιμοποιείτε καλέμι, λειτουργείτε το εργαλείο αποκλειστικά στον τρόπο λειτουργίας "Καλέμισμα" .

Αποφεύγετε τις "κινήσεις μοχλού" στο εργαλείο με τοποθετημένο καλέμι.

8.5 Επιλογή κατεύθυνσης περιστροφής

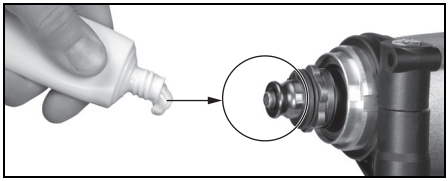
Ο χειρισμός του διακόπτη αλλαγής της κατεύθυνσης περιστροφής (10) επιτρέπεται μόνο με ακινητοποιημένο τον κινητήρα.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 75 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Επιλογή κατεύθυνσης περιστροφής:
R = Δεξιόστροφα
L = Αριστερόστροφα

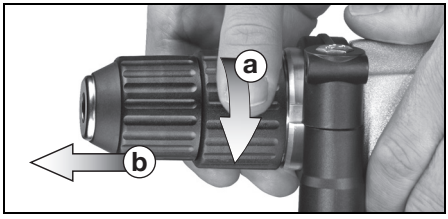
8.6 Αλλαγή τσοκ

⚠ Κατά την αλλαγή του τσοκ προσέχετε την καθαριότητα του άξονα. Γρασάρετε λίγο τον άξονα. (Ειδικό γράσο, βλέπε στο κεφάλαιο Εξαρτήματα: αριθ. παραγγελίας 6.31800)



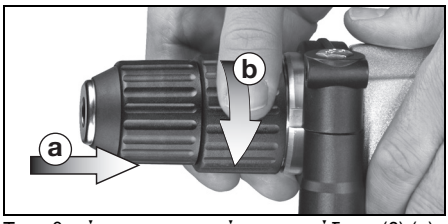
⚠ Τοποθετείτε μόνο το συνημμένο τσοκ Metabo.

Αφαίρεση του τσοκ:



Στρέψτε την ασφάλιση του τσοκ (5) προς την κατεύθυνση του βέλους μέχρι τέρμα (a) και αφαιρέστε το τσοκ (b).

Τοποθέτηση του τσοκ:



Τοποθετήστε το τσοκ πάνω στον άξονα (6) (a). Περιστρέψτε την ασφάλιση του τσοκ (5) προς την κατεύθυνση του βέλους (b), ώσπου να μπορεί να σπρωχτεί το τσοκ εντελώς πάνω στον άξονα και αφήστε την ασφάλιση του τσοκ ελεύθερη.
Ελέγξτε, εάν το τσοκ είναι καλά προσαρμοσμένο.

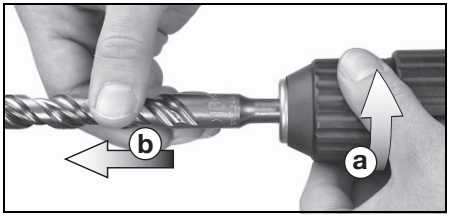
Υπόδειξη: Για την αποφυγή της περιστροφής του άξονα κατά την αλλαγή του τσοκ, θέστε το κουμπί ενεργοποίησης (13) στη θέση "Καλέμισμα".

8.7 Αλλαγή εξαρτήματος, τσοκ πιστολέτου

⚠ Πριν την τοποθέτηση καθαρίστε και λιπάνετε το στέλεχος του εξαρτήματος με ειδικό γράσο (ως εξάρτημα: αριθ. παραγγελίας 6.31800)! Χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα SDS-Plus!

Τοποθέτηση του εξαρτήματος:
Περιστρέψτε το εξάρτημα και σπρώξτε το μέσα μέχρι να ασφαλίσει. Το εξάρτημα ασφαλίζει αυτόματα.

Αφαίρεση του εξαρτήματος:

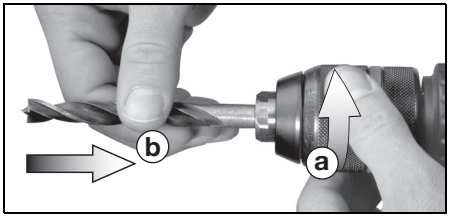


Περιστρέψτε το κλείδωμα του εξαρτήματος (3) προς την κατεύθυνση του βέλους (a) και αφαιρέστε το εξάρτημα (b).

8.8 Αλλαγή εξαρτήματος με ταχυτσόκ

Χρησιμοποιείτε το ταχυτσόκ κατά το τρύπημα χωρίς καλέμισμα σε μέταλλο, ξύλο κτλ. και για το βίδωμα.

Πρόσδεση εξαρτήματος



Περιστρέψτε το δακτύλιο (4) προς την κατεύθυνση "ΑΝΟΙΧΤΟ, OPEN" (a). Τοποθετήστε το εξάρτημα τόσο βαθιά, όσο είναι δυνατόν (b) και περιστρέψτε το δακτύλιο στην αντίθετη κατεύθυνση, ώσπου να ξεπεραστεί η αισθητή μηχανική αντίσταση. **Προσοχή! Το εξάρτημα δεν είναι ακόμα σφιγμένο!**
Συνεχίστε δυνατά την περιστροφή **(ταυτόχρονα πρέπει να ακούγεται το χαρακτηριστικό "κλικ")**, ώσπου να μην είναι πλέον δυνατή καμία περαιτέρω περιστροφή - **μόνο τότε** είναι το εξάρτημα στα **σίγουρα** σφιγμένο.

Σε περίπτωση μαλακού στελέχους εξαρτήματος πρέπει ενδεχομένως μετά από

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 76 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

σύντομο χρόνο λειτουργίας να ξανασφιχτεί το εξάρτημα.

Αφαίρεση του εξαρτήματος:
Περιστρέψτε το δακτύλιο (4) προς την κατεύθυνση "ΑΝΟΙΧΤΟ, OPEN" και αφαιρέστε το εξάρτημα.

Υπόδειξη: Το κροτάλισμα, που ενδεχομένως ακούγεται μετά το άνοιγμα του τσοκ (λόγω λειτουργίας), απενεργοποιείται με την αντίθετη περιστροφή του δακτύλιου.

Σε περίπτωση πολύ σφιχτά κλεισμένου τσοκ:
Τραβήξτε από την πρίζα το φις σύνδεσης στο δίκτυο. Κοντράρετε το τσοκ με ένα γερμανικό κλειδί στην κεφαλή του τσοκ και στρέψτε το δακτύλιο (4) δυνατά προς την κατεύθυνση "AUF, OPEN".

9 Συμβουλές και τεχνάσματα

Κατά το κρουστικό τρύπημα και το καλέμισμα είναι απαραίτητη μόνο μια μικρή προσπίεση. Η υψηλή δύναμη πίεσης δεν αυξάνει την απόδοση.

Όταν υπάρχουν βαθιές τρύπες τότε τραβάτε κάπου-κάπου το τρυπάνι έξω από την τρύπα, για να απομακρύνετε τη σκόνη του πετρώματος.

Τρυπάτε τα πλακάκια και τα άλλα εύθραυστα υλικά χωρίς κρούση.

10 Συντήρηση

Διατηρείτε το **συμπλέκτη ασφαλείας** (16) πάντοτε καθαρό και χωρίς σκόνη.

Διατηρείτε τον **άξονα** (6) πάντοτε καθαρός και λίγο γρασαρισμένο. (Ειδικό γράσο, βλέπε στο κεφάλαιο Εξαρτήματα: αριθ. παραγγελίας 6.31800)

Καθαρισμός του **ταχυτσόκ (1):**
Μετά από χρήση μεγάλου χρόνου κρατήστε το τσοκ με το άνοιγμα κάθετα προς τα κάτω και ανοιγοκλείστε το εντελώς πολλές φορές. Η συγκεντρωμένη σκόνη πέφτει από το άνοιγμα. Συνίσταται η τακτική εφαρμογή σπρέι καθαρισμού στις σιαγόνες σύσφιγξης και στα ανοίγματα των σιαγόνων σύσφιγξης.

Σχισμές αερισμού:
Καθαρίζετε κάπου-κάπου τις σχισμές αερισμού του εργαλείου.

11 Άρση βλαβών

Όταν ο πληκτροδιακόπτης (12) δεν μπορεί να πατηθεί, ελέγξτε, εάν ο διακόπτης αλλαγής της κατεύθυνσης περιστροφής (10) βρίσκεται εντελώς στη θέση R ή L.

Ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (9):

Γρήγορο αναβόσβημα - Προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση
Σε περίπτωση αποκατάστασης της τάσης μετά από μια διακοπή ρεύματος, για λόγους ασφαλείας, δεν ξεκινά ξανά από μόνο του το ακόμα ενεργοποιημένο εργαλείο. Για τη συνέχιση της λειτουργίας απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά το εργαλείο.

Αργό αναβόσβημα - Φθαρμένες ψήκτρες
Οι ψήκτρες (καρβουνάκια) είναι σχεδόν φθαρμένες εντελώς. Όταν φθαρούν εντελώς οι ψήκτρες, τίθεται το εργαλείο αυτόματα εκτός λειτουργίας. Αναθέστε την αλλαγή των ψηκτρών στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.

12 Εξαρτήματα

Χρησιμοποιείστε αποκλειστικά γνήσια εξαρτήματα της Metabo.

Εάν χρειάζεστε εξαρτήματα, απευθυνθείτε παρακαλώ στον προμηθευτή σας.

Για την επιλογή των σωστών εξαρτημάτων αναφέρετε παρακαλώ στον προμηθευτή σας τον ακριβή τύπο του ηλεκτρικού σας εργαλείου.

Βλέπε σελίδα 4.

A Εξαρτήματα SDS-plus
B Τρυπάνι για μέταλλο και ξύλο
C Ποτηροκορώνα σκληρομετάλλου
D Ειδικό γράσο (για λίπανση των άκρων σφήνωσης του εξαρτήματος)

Πλήρες πρόγραμμα εξαρτημάτων, βλέπε www.metabo.com ή στον κύριο κατάλογο.

13 Επισκευή

Οι επισκευές των ηλεκτρικών εργαλείων επιτρέπεται να διενεργούνται μόνον από ηλεκτροτεχνίτες!

Τα ηλεκτρικά εργαλεία της Metabo που έχουν ανάγκη επισκευής μπορούν να σταλθούν στη διεύθυνση που αναφέρεται στον κατάλογο ανταλλακτικών.

Σε περίπτωση αποστολής για επισκευή περιγράψτε παρακαλώ το διαπιστωμένο πρόβλημα.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 77 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

14 Προστασία περιβάλλοντος

Οι συσκευασίες της Metabo είναι 100% ανακυκλώσιμες.

Τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία και εξαρτήματα περιέχουν μεγάλες ποσότητες πολύτιμων πρώτων υλών και συνθετικών υλών, οι οποίες μπορούν να υποβληθούν επίσης σε ανακύκλωση.

Αυτές οι οδηγίες χρήσης είναι τυπωμένες σε χαρτί που δεν έχει επεξεργαστεί με χλώριο.

Μόνο για τις χώρες της ΕΕ: Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στον κάδο οικιακών απορριμμάτων! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία 2002/96/ΕΚ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

15 Τεχνικά στοιχεία

Διευκρινίσεις σχετικά με τα στοιχεία στη σελίδα 2.

Διατηρούμε το δικαίωμα για αλλαγές, που εξυπηρετούν την τεχνική πρόοδο.

P_1	=	Ονομαστική απορροφούμενη ισχύς
P_2	=	Αποδιδόμενη ισχύς
n_1	=	Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο
n_2	=	Στροφές με φορτίο
$ø_{max}$	=	Μέγιστη διάμετρος τρυπήματος
s_{max}	=	Μέγιστος αριθμός κρούσεων
W	=	Ενέργεια ξεχωριστής κρούσης
m	=	Βάρος
D	=	Διάμετρος λαιμού σύσφιγξης
b	=	Περιοχή σύσφιγξης του τσοκ

Συνολική τιμή κραδασμών (ανισματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) υπολογισμένη σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745:

$a_{h, HD}$	=	Τιμή εκπομπής κραδασμών (κρουστικό τρύπημα σε μπετόν)
$a_{h, Cheq}$	=	Τιμή εκπομπής κραδασμών (καλέμισμα)
$a_{h, D}$	=	Τιμή εκπομπής κραδασμών (τρύπημα σε μέταλλο)
$K_{h,HD/Cheq/D}$	=	Ανασφάλεια (ταλαντώσεις)

Η στάθμη ταλαντώσεων που αναφέρεται σε αυτές τις υποδείξεις έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια τυποποιημένη στο πρότυπο EN 60745 μέθοδο μέτρησης και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση των ηλεκτρικών εργαλείων μεταξύ τους. Η μέθοδος είναι επίσης κατάλληλη για μια προσωρινή εκτίμηση του φόρτου των ταλαντώσεων.

Η αναφερόμενη στάθμη ταλαντώσεων εκπροσωπεί τις κύριες εφαρμογές του ηλεκτρικού εργαλείου. Όταν όμως το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιηθεί για άλλες εφαρμογές, με αποκλίνοντα εξαρτήματα εργασίας ή με ανεπαρκή συντήρηση, μπορεί να αποκλίνει η στάθμη των ταλαντώσεων. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά το φόρτο των ταλαντώσεων για όλο το χρονικό διάστημα της εργασίας.

Για μια ακριβή εκτίμηση του φόρτου των ταλαντώσεων θα πρέπει να ληφθούν υπόψη επίσης και οι χρόνοι, στους οποίους το εργαλείο είναι απενεργοποιημένο ή λειτουργεί, αλλά δεν είναι στην πραγματικότητα σε χρήση. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά το φόρτο των ταλαντώσεων για όλο το χρονικό διάστημα της εργασίας.

Καθορίστε πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή από τη δράση των ταλαντώσεων, όπως για παράδειγμα: Συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εξαρτημάτων εργασίας, διατήρηση ζεστών των χεριών, οργάνωση των εργασιακών διαδικασιών.

Τυπικές ηχητικές στάθμες A:

L_{pA}	=	Στάθμη ηχητικής πίεσης
L_{WA}	=	Στάθμη ηχητικής ισχύος
K_{pA}, K_{WA}	=	Ανασφάλεια (ηχητική στάθμη)

Κατά την εργασία μπορεί να υπάρξει υπέρβαση της στάθμης θορύβου των 85 dB(A).

Χρησιμοποιείτε προστασία ακοής (ωτασπίδες)!

Οι τιμές μετρήθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745.

Τα αναφερόμενα τεχνικά στοιχεία εννοούνται με ανοχές (σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές).

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 78 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Eredeti használati utasítás

Tisztelt Vásárlónk!
Köszönjük, hogy megtisztelt bennünket bizalmával és a Metabo elektromos kéziszerszámát választotta. Minden egyes elektromos kéziszerszámunkat igen alapos minőségi ellenőrző vizsgálatnak vetünk alá, ennek során meg kell felelniük a Metabo minőségbiztosítási részlege által kidolgozott szigorú minőségi követelményeknek. Az elektromos kéziszerszámának élettartama nagy mértékben függ attól, hogy milyen gondosan bánik vele. Kérjük tehát, hogy figyelmesen olvassa el és tartsa be a jelen használati útmutatóban és a mellékelt műszaki leírásokban foglaltakat. Mennél gondosabban bánik a Metabo elektromos berendezésével, annál hosszabb ideig fogja az megbízhatóan szolgálni Önt.

Tartalom

1 Megfelelőségi nyilatkozat
2 Rendeltetésszerű használat
3 Általános biztonsági szabályok
4 Különleges biztonsági szabályok
5 Áttekintés
6 Különleges termékjellemzők
7 Üzembe helyezés
7.1 Kiegészítő fogantyú felszerelése
8 Használat
8.1 Furásmélység-ütköző beállítása
8.2 Bekapcsolás - kikapcsolás
8.3 Fordulatszám előválasztás
8.4 Üzemmód választás
8.5 Forgásirány választás
8.6 Fúrótokmány csere
8.7 Szerszámcsere felhelyezett kalapács-fúrótokmány esetén
8.8 Szerszámcsere felhelyezett gyorsbefogó-fúrótokmány esetén
9 Néhány jó tanács és gyakorlati fogás
10 Karbantartás
11 Hibaelhárítás
12 Tartozékok
13 Javítás
14 Környezetvédelem
15 Műszaki adatok

1 Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában igazoljuk, hogy ez a termék mindenben megfelel a 2. oldalon felsorolt szabványokban és irányelvekben foglalt követelményeknek.

2 Rendeltetésszerű használat

A fúrókalapács megfelelő tartozékkal együtt alkalmas kalapácsfúróval és vésővel betonban, kőben és hasonló anyagokban, fúrókoronával téglában és hasonló anyagokban végzett munkálatokra,

valamint ütés nélküli fúrásra fémben, fában stb. és csavarozásra.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő mindennemű kárért a felelősség kizárólag a felhasználót terheli.

Feltétlenül tartsa be az általánosan elfogadott balesetvédelmi szabályokat, valamint a mellékelt biztonsági útmutatóban foglaltakat.

3 Általános biztonsági szabályok

FIGYELMEZTETÉS – A sérülésveszély csökkentése érdekében olvassa át a kezelési útmutatót.

FIGYELMEZTETÉS Olvassa át az összes biztonsági utasítást és előírást. *A biztonsági utasítások betartásának elmulasztása elektromos áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.*

Kérjük, gondosan őrizzen meg valamennyi biztonsági utasítást és előírást a jövőben. Az elektromos kéziszerszám használata előtt figyelmesen és teljes egészében olvassa el a mellékelt biztonsági és használati útmutatót. Őrizze meg a mellékelt műszaki leírásokat, és csak ezekkel együtt adja tovább másnak az elektromos kéziszerszámot.

4 Különleges biztonsági szabályok

Saját testi épsége és a szerszám védelme érdekében tartsa be az adott szimbólummal jelölt szövegrészekben foglaltakat!

Viseljen fülvédőt. A zajhatás halláskárosodást okozhat.

Használja a géppel szállított kiegészítő fogantyút. A gép fölötti uralom elvesztése sérüléshez vezethet.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 79 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

A gépet a szigetelt markolatnál fogva tartsa meg, ha olyan munkálatokat végez, melyeknél a betétszerszám rejtett elektromos vezetékbe vagy a saját hálózati kábelébe vághat. A feszültség alatt álló vezeték érintése a gép fém részeit is feszültség alá helyezheti, és ez elektromos áramütést okozhat.

Csak helyesen felszerelt kiegészítő fogantyúval dolgozzon.

A készülékre felszerelt fogantyúkat mindkét kézzel erősen meg kell tartani, stabil állást elfoglalva a munkára koncentráltan kell dolgozni.

Egyes anyagok, mint pl. ólomtartalmú festékek, egyes fafajták, ásványok és fémek pora egészségkárosító lehet. Ezen porok érintése vagy belégzése allergikus reakciókat válthat ki, és/vagy a felhasználó vagy a közelben tartózkodó személyek légúti megbetegedéseit okozhatja. Bizonyos porok, mint pl. a tölgy vagy a bükk pora rákkeltőnek minősül, különösen a faanyagok kezelésére szolgáló adalékanyagokkal (kromátokkal, fakonzerváló szerekkel) együtt. Azbesztartalmú anyagokat csak szakembereknek szabad megmunkálniuk.
- Alkalmazzon lehetőleg porelszívást.
- Gondoskodjon a munkahely jó szellőzéséről.
- Javasoljuk, hogy viseljen P2 szűrőosztályba tartozó légzésvédő álarcot.

Vegye figyelembe a megmunkálandó anyagokra vonatkozóan az Önök országában érvényes előírásokat.

Mindig viseljen védőszemüveget, munkáskesztyűt, és erős védőcipőt, ha az elektromos kéziszerszámmal dolgozik!

Győződjön meg róla (pl. fémdetektor segítségével), hogy a megmunkálandó felületben, **nincsen áram-, víz- vagy gázvezeték**.

A biztonsági tengelykapcsoló megszólalásakor azonnal kapcsolja ki a gépet!

Ne érjen hozzá a forgásban levő betétszerszámhoz!

A forgácsot és fűrészport csak olyankor szabad eltávolítani, amikor a gép le van állítva.

Járjon el óvatosan kemény csavarozási esetnél (metrikus vagy hüvelykmenetű csavarok acélba való becsavarása esetén)! A csavarfej leszakadhat, ill. erős visszaható forgatónyomaték jelentkezhet a fogantyún.

A hálózati dugót húzza ki a csatlakozó aljzatból, mielőtt egy beállítást vagy karbantartást végez el.

5 Áttekintés

Lásd a 3. oldalt (kérjük, hajtsa ki).

1 Gyorsbefogó fúrótokmány *
2 Kalapács-fúrótokmány
3 Szerszámreteszelés
4 Gyorsbefogó-fúrótokmány hüvelye
5 Tokmányreteszelés
6 Tengely
7 Furásmélység-ütköző
8 Fordulatszám-előválasztás szabályozókereke *
9 Elektronikus jel-kijelzője
10 Forgásirány-kapcsoló
11 Rögzítőgomb
12 Nyomókapcsoló
13 Kapcsológomb (az üzemmód beállításához)
14 Retesz
15 Kiegészítő fogantyú
16 Biztonsági kuplung

* kiviteltől függő

6 Különleges termékjellemzők

Cseretokmány
A kalapács-fúrótokmány néhány kézmozdulattal és szerszámok nélkül kicserélhető a gyorsbefogó-fúrótokmányra.

Egygombos kezelés
A sebességfokozatok, valamint a fúrás, ütvefúrás és vésés között egyetlen kapcsológomb segítségével válthat.

Forgás kikapcsolás:
A forgómozgás lekapcsolásával vésési munkákat végezhet.

Biztonsági kuplung:
Ha az alkalmazott betétszerszám szorul vagy megakad, ez korlátozza a motor felé irányuló erő átvitelét. A működés során fellépő nagy erők miatt a készülékre felszerelt fogantyúkat mindkét kézzel erősen meg kell tartani, stabil állást elfoglalva, a munkára koncentráltan kell dolgozni.

Kikapcsoló szénkefék az elhasználódás kijelzésével:
Egy fénydióda figyelmeztet, mielőtt a szénkefék teljesen elkopnának. Az elkopott szénkefék automatikusan kikapcsolják a gépet.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 80 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Újraindítás-gátló
Az újraindítás-gátló megakadályozza a készülék véletlen elindulását ismételt hálózati csatlakoztatás után, ill. amikor a feszültég visszatér áramszünet után.

7 Üzembe helyezés

Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a szerszám típustábláján megadott hálózati feszültség és frekvencia megfelel-e az Ön által használt hálózat adatainak.

7.1 Kiegészítő fogantyú szerelése

Biztonsági okokból mindig használja a géppel szállított kiegészítő fogantyút.

A kiegészítő fogantyú (15) balra forgatásával nyissa ki a szorítógyűrűt. A kiegészítő fogantyút tolja fel a gép befogónyakára (a gép nyakán lévő hornyoknak és a kiegészítő fogantyún lévő jelöléseknek egy irányba kell esniük). Tolja be a fúrásmélység-ütközőt (7). A feladatnak megfelelő szögben húzza meg erősen a pótfogantyút.

8 Használat

8.1 Furásmélység-ütköző beállítása

Oldja a pótfogantyút (15). Állítsa be a fúrásmélység-ütközőt (7) a kívánt fúrásmélységre, majd húzza meg újra a kiegészítő fogantyút.

8.2 Be-/kikapcsolás

A gép indításához (12)nyomja meg a nyomókapcsolót.

A fordulatszámot a kapcsológombon módosíthatja.

Az elektronikus lágy indítás folyamatosan gyorsítja fel a gépet az előválasztott fordulatszámra.

A folyamatos működéshez a kapcsológomb a rögzítőgombbal (11) reteszelhető. A kikapcsoláshoz nyomja meg ismét a kapcsológombot.

Folyamatos működésnél a berendezés akkor is tovább forog, ha az a kezéből már kicsavarodott. Ezért a készülékre felszerelt fogantyúkat mindkét kézzel erősen meg kell tartani, stabil állást elfoglalva, a munkára koncentráltan kell dolgozni.

8.3 Fordulatszám előválasztása (csak az UHE 28 Plus típusnál)

A tárcsán (8) a feladatnak megfelelően állítsa be az optimális fordulatszámot.

8.4 Üzemmód választás

A kapcsológomb (13) forgatásával válassza ki a kívánt üzemmódot. Az elforgatáshoz nyomja be a reteszt (14).

1 Fúrás 1. sebességfokozat (nagy forgatónyomaték)

2 Csak az UHE 28 Plus típusnál
Fúrás 2. sebességfokozat (nagy fordulatszám)

Ütvefúrás (csak a kalapács-fúrótokmány használata esetén) (2)

Vésés (csak kalapács-fúrótokmány használata esetén) (2)

Vésés állásban a véső úgy van rögzítve, hogy ne foroghasson el. A véső adott feladatnak megfelelő pozícionálásához állítsa a kapcsológombot (13) és közé.

Ha a véső van befogva, akkor a berendezést kizárólag vésés üzemmódban üzemeltesse.

Ne végezzen emelőmozgásokat a gépen, ha a véső van befogva.

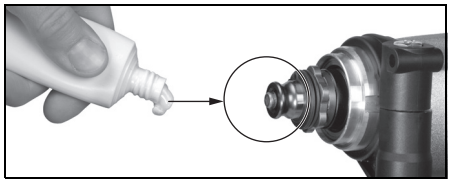
8.5 Forgásirány választás

A forgásirány-kapcsolót (10) csak álló motor esetében állítsa.

Forgásirány választás
R = jobbra forgás
L = balra forgás

8.6 Fúrótokmány csere

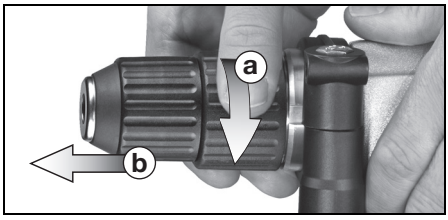
Tokmánycsere esetén ügyeljen arra, hogy a tengely tiszta legyen. A tengelyt kissé zsírozza be. (A speciális kenőzsírt lásd a Tartozékok fejezetben: rend. sz.: 6.31800)



Csakis a géppel szállított Metabo fúrótokmányt szerelje fel.

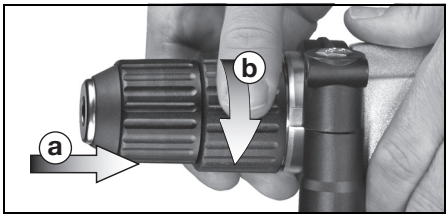
17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 81 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

A tokmány levétele:



A tokmányreteszelést (5) forgassa el ütközésig a nyíl irányában (a), majd húzza le a tokmányt (b).

A tokmány felhelyezése:



Helyezze fel a tokmányt a tengelyre (6) (a). A tokmányreteszelést (5) forgassa el a nyíl irányában (b), amíg a tokmány teljesen fel nem húzható a tengelyre, majd engedje el a tokmányreteszelést. Ellenőrizze, hogy rögzült-e a tokmány.

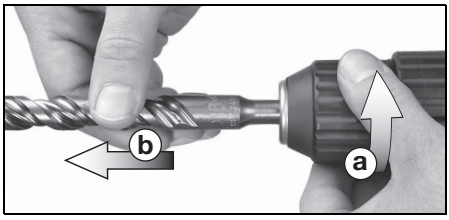
Információ: Állítsa a kapcsológombot (13) vésésre, így elkerülheti, hogy a tengely a tokmánycsere alatt elforogjon.

8.7 Szerszámcsere felhelyezett kalapács-fúrótokmány esetén

Használat előtt tisztítsa meg a szerszám befogószárát és kenje meg a mellékelt speciális zsírral (tartozékként: rendelési szám 6.31800)! Csak SDS-Plus szerszámokat használjon!

Szerszám felszerelése:
forgassa és bekattanásig dugja be a szerszámot. A szerszám automatikusan reteszelődik.

A fúrószerszám kivétele:

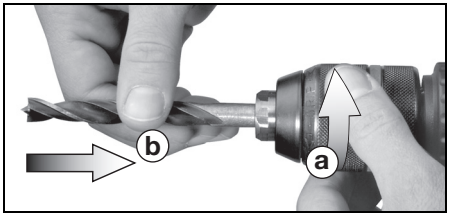


A szerszámreteszelést (3) forgassa el a nyíl irányában (a), majd húzza ki a szerszámot (b).

8.8 Szerszámcsere felhelyezett gyorsbefogó-fúrótokmány esetén

A gyorsbefogó fúrótokmányt fémben, fában stb. történő ütés nélküli fúrás és csavarozás esetén használja.

Szerszám behelyezése



A hüvelyt (4) forgassa el a "AUF, OPEN" irányába (a). A szerszámot a lehető legmélyebbre helyezze be (b), majd forgassa el a hüvelyt az ellenkező irányba, amíg le nem küzdi az érezhető mechanikus ellenállást. **Vigyázat! A szerszám ekkor még nincs befogva!**
Az erőteljes forgatást addig folytassa **(ezalatt "kattanásokat" kell hallania)**, amíg a forgatás nem folytatható tovább - a szerszám **csak ekkor** van **biztonságosan** befogva.

Ha a szerszám befogószára puha, akkor azt valószínűleg után kell húzni rövid fúrási időtartam után.

A fúrószerszám kivétele:
A hüvelyt (4) forgassa el a "AUF, OPEN" irányába, majd vegye ki a szerszámot.

Megjegyzés: A hüvely kinyitása után esetleg hallható kereplés (működési sajátosság) a hüvely ellenirányú forgatásával megszüntethető.

Igen erősen meghúzott fúrótokmány esetén:
húzza ki a csatlakozódugót. Villáskulccsal rögzítse a fúrótokmányt annak fejénél, majd a hüvelyt (4) erőteljesen forgassa el a "AUF, OPEN" irányába.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 82 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

9 Néhány jó tanács és gyakorlati fogás

Ütvefúrás és vésés esetén csak mérsékelt nyomás kifejtésére van szükség. A kifejtett erős nyomás nem növeli a munkateljesítményt.

Ha mélyre kell fúrnia, időről-időre húzza ki a fúrót a furatból, hogy eltávolítsa a kőport.

Csempét és egyéb rideg anyagot ütés nélkül fúrjon.

10 Karbantartás

A biztonsági kuplungot (16) tartsa mindig tisztán és pormentesen.

A tengelyt (6) tartsa mindig tisztán, és egy kissé zsírozza be. (A speciális kenőzsírt lásd a Tartozékok fejezetben: rend. sz.: 6.31800)

A gyorsbefogó-fúrótokmány tisztítása: **(1)** hosszabb használat után tartsa függőlegesen lefelé a fúrótokmány nyílását, majd többször teljesen nyissa meg és zárja be. A felgyülemlett por kihullik a nyíláson. Javasoljuk, hogy a szorítópofákat és azok nyílásait rendszeresen tisztítsa meg tisztítóspray segítségével.

Szellőzőnyílások:
a gép szellőzőnyílásait esetenként tisztítsa meg.

11 Hibaelhárítás

Amennyiben a nyomókapcsolót (12) nem lehet benyomni, ellenőrizze, hogy a forgásirány-kapcsoló (10)egészen az R vagy L helyzetben áll-e.

Elektronikus jel-kijelző (9):

Gyors villogás - újraindítás védelem
Amikor feszültségkimaradás után a hálózat visszatér, biztonsági okokból a még bekapcsolt gép nem indul el. A további üzemeltetéshez a gépet kapcsolja ki majd ismét be.

Lassú villogás - kopottak a szénkefék
A szénkefék csaknem teljesen elkoptak. Ha a szénkefék teljesen elkoptak, a szerszám automatikusan kikapcsol. Cseréltesse ki a szénkeféket a vevőszolgálatnál.

12 Tartozékok

Csak eredeti Metabo tartozékokat használjon.

Ha valamilyen tartozékra van szüksége, forduljon a kereskedőjéhez.

A megfelelő tartozék kiválasztásához adja meg a kereskedőnek a szerszám pontos típusát.

Lásd a 4. oldalt.

A SDS-Plus betétszerszámok
B Fúrószárak fémhez és fához
C Keményfém fúrókorona
D Speciális zsír (a szerszám befogószárának kenésére)

A teljes tartozékprogramhoz lásd:
www.metabo.com vagy a főkatalógust.

13 Javítás

Elektromos kéziszerszámot csak villamos szakember javíthat!

A meghibásodott Metabo elektromos kéziszerszámot a pótalkatrész-jegyzékben feltüntetett valamelyik javítóműhelybe lehet beküldeni javításra.

Kérjük, hogy levelében röviden írja le az észlelt hibát.

14 Környezetvédelem

A Metabo szerszámok csomagolása 100%-ban újrahasznosítható anyagokból készül.

A kiszolgált elektromos kéziszerszámok és azok tartozékai sok értékes nyersanyagot és műanyagot tartalmaznak, amelyek szintén újrahasznosíthatók.

Ez a használati útmutató klórmentesen fehérített papírra lett nyomtatva.

Csak EU-tagországok esetében: elektromos kéziszerszámot soha ne dobjon háztartási hulladék közé! Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelv és annak nemzeti jogi átvétele értelmében a használt elektromos kéziszerszámokat szelektíven kell gyűjteni, és lehetővé kell tenni azok környezetkímélő újrahasznosítását.

15 Műszaki adatok

Az adatok értelmezését lásd a 2. oldalon.

A műszaki változtatás joga a továbbfejlesztés érdekében fenntartva.

P_1 = névleges teljesítményfelvétel
P_2 = leadott teljesítmény
n_1 = üresjárati fordulatszám
n_2 = terhelt fordulatszám
$ø_{max}$ = maximális fúróátmérő

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 83 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

s_{max} = maximális ütésszám
W = egy ütés energiája
m = súly
D = befogónyak átmérője
b = fúrótokmány befogási tartománya

Eredő rezgés (a három különböző irányú rezgés vektoriális összegének) meghatározása az EN 60745 szerint:

$a_{h, HD}$ = Rezgéskibocsátási érték (ütvefúrás betonban)
$a_{h, Cheq}$ = Rezgéskibocsátási érték (vésés)
$a_{h, D}$ = Rezgéskibocsátási érték (fúrás fémbe)
$K_{h,HD/Cheq/D}$ = Bizonytalanság (rezgés)

Az ezen utasításokban megadott rezgésszintet az EN 60745 szabványban rögzített mérési eljárásnak megfelelően mérték, és felhasználható az elektromos kéziszerszámok egymással való összehasonlítására. Alkalmas a vibrációs terhelés előzetes becslésére is.

A megadott rezgésszint az elektromos kéziszerszám legfontosabb alkalmazásait reprezentálja. Ha azonban az elektromos szerszámot más alkalmazásokra, eltérő szerszámokkal vagy nem elegendő karbantartási háttérrel használják, akkor a vibrációs szint ettől eltérhet. Ez az egész munkaidőre vonatkozó vibrációs terhelést lényegesen megnövelheti.

A vibrációs terhelés pontos becsléséhez azokat az időket is figyelembe kell venni, amikor a készülék ki van kapcsolva, vagy bár működik, de ténylegesen nem dolgoznak vele. Ez az egész munkaidőre vonatkozó vibrációs terhelést lényegesen megnövelheti.

Határozzon meg további biztonsági intézkedéseket is a gépet kezelő személy rezgések elleni védelme érdekében, mint pl. az elektromos szerszám és betétszerszámok karbantartása, a kéz melegen tartása, a munkafolyamatok szervezése.

Jellemző A-osztályú zajszint:

L_{pA} = hangnyomásszint
L_{WA} = hangteljesítményszint
K_{pA}, K_{WA} = bizonytalanság (hangszint)

Munka közben a zajszint túllépheti a 85 dB(A)-t.

Hordjon zajtompító fülvédőt!

A mérési eredményeket az EN 60745 szabvány szerint határoztuk meg.

A fenti adatoknak tűrése van (a mindenkor érvényben levő szabványoknak megfelelően).

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 84 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Оригинальное руководство по эксплуатации

Уважаемый покупатель! Большое спасибо за доверие, которое вы оказали нам, купив электроинструмент фирмы Metabo. Все без исключения электроинструменты Metabo тщательно тестируются и подлежат строгому контролю качества, проводимому отделом управления качеством продукции Metabo. Вместе с тем, срок службы инструмента в значительной степени зависит от вашего обращения с ним. Обратите внимание на информацию, приведённую в этой инструкции по использованию и в прилагаемых документах. Чем бережнее вы обращаетесь с электроинструментом Metabo, тем дольше он будет надёжно служить вам.

Содержание

1 Декларация о соответствии
2 Использование по назначению
3 Общие указания по технике безопасности
4 Специальные указания по технике безопасности
5 Обзор
6 Особенности инструмента
7 Ввод в эксплуатацию
7.1 Установка рукоятки
8 Эксплуатация
8.1 Перестановка ограничителя глубины сверления
8.2 Включение/выключение
8.3 Выбор частоты вращения
8.4 Выбор режима работы
8.5 Выбор направления вращения
8.6 Замена сверлильного патрона
8.7 Замена рабочего инструмента/ патрона перфоратора
8.8 Замена сменного инструмента с быстрозажимным сверлильным патроном
9 Советы и рекомендации
10 Техническое обслуживание
11 Устранение неисправностей
12 Принадлежности
13 Ремонт
14 Защита окружающей среды
15 Технические характеристики

1 Декларация о соответствии

Мы с полной ответственностью заявляем, что этот продукт соответствует нормам и директивам, указанным на с. 2.

2 Использование по назначению

Перфоратор, оснащённый соответствующими принадлежностями, предназначен для обработки с помощью буров и долот бетона, камня и других подобных материалов, для обработки коронками кирпича и т. п.,

а также для обычного сверления металла, древесины и прочих материалов и для вворачивания шурупов.

За ущерб, возникший в результате использования не по назначению, ответственность несёт только пользователь.

Необходимо соблюдать общепринятые правила по технике безопасности, а также указания по технике безопасности, приведённые в настоящей инструкции.

3 Общие указания по технике безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — для минимизации риска травмирования прочтите руководство по эксплуатации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прочтите все указания по технике безопасности и соответствующие инструкции!
Невыполнение инструкций и указаний по технике безопасности может привести к поражению электрическим током, возникновению пожара и/или к получению тяжёлых травм.

Сохраните все инструкции и указания по технике безопасности для будущего владельца электроинструмента.
Перед использованием электроинструмента внимательно полностью прочитайте прилагаемые указания по технике безопасности и инструкцию по использованию. Сохраните все прилагаемые документы и передавайте электроинструмент другим лицам только вместе с ними.

4 Специальные указания по технике безопасности

Для вашей собственной безопасности и защиты вашего инструмента от повреждений соблюдайте указания, отмеченные данным символом.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 85 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Надевайте защитные наушники. Воздействие шума может привести к потере слуха.

Эксплуатируйте инструмент с дополнительной рукояткой, входящей в комплект поставки. Потеря контроля над инструментом может стать причиной получения травм.

При выполнении работ вблизи скрытой электропроводки или сетевого кабеля самого электроинструмента держите инструмент только за изолированные поверхности. Контакт с токопроводящим кабелем может вызвать подачу напряжения на металлические части инструмента и стать причиной удара током.

Работайте только с правильно установленной дополнительной рукояткой.

Всегда крепко держите инструмент двумя руками за рукоятки, примите устойчивое положение и сконцентрируйте всё внимание на работе.

Пыль, возникающая при обработке материалов, содержащих свинец, некоторых видов древесины, минералов и металлов может представлять собой опасность для здоровья. Прикосновение или вдыхание частиц такой пыли может стать причиной появления аллергических реакций и/или заболеваний дыхательных путей.
Некоторые виды пыли (например пыль, возникающая при обработке дуба или бука) считаются канцерогенными, в особенности в сочетании с дополнительными материалами, используемыми для обработки древесины (соли хромовой кислоты, средства защиты древесины). Обработка материалов с содержанием асбеста должна выполняться только специалистами.
- По возможности используйте подходящий пылеотсасывающий аппарат.
- Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочей зоны.
- Рекомендуется надевать респиратор с фильтром класса P2.

Соблюдайте действующие национальные предписания по обработке материалов.

При работе с электроинструментом всегда надевайте защитные очки, рабочие перчатки и нескользящую обувь!

Убедитесь, что в том месте, где будут производиться работы, **не проходят линии электро-, водо- и газоснабжения** (например, с помощью металлоискателя).

При срабатывании предохранительной муфты незамедлительно выключайте инструмент!

Не прикасайтесь к вращающимся битам.

Удаляйте опилки и другой мусор только после полной остановки инструмента.

Соблюдайте осторожность при сложном завинчивании (завинчивание шурупов с метрической или дюймовой резьбой в сталь)! Головка винта может быть сорвана или могут возникнуть высокие реактивные крутящие моменты на рукоятке.

Перед выполнением каких-либо работ по регулировке или техническому обслуживанию инструмента вынимайте вилку сетевого кабеля из розетки.

5 Обзор

См. с. 3 (на развороте).

1 Быстрозажимной патрон *
2 Патрон перфоратора
3 Фиксирующая обойма
4 Втулка быстрозажимного сверлильного патрона
5 Зажим патрона
6 Шпиндель
7 Ограничитель глубины сверления
8 Установочное колёсико для предварительного выбора частоты вращения *
9 Электронный сигнальный индикатор
10 Переключатель направления вращения
11 Стопорная кнопка
12 Нажимной переключатель
13 Переключатель (для установки режима работы)
14 Стопор
15 Дополнительная рукоятка
16 Защитная храповая муфта

* в зависимости от комплектации

6 Особенности инструмента

Сменные патроны
В несколько приёмов и без использования дополнительного рабочего инструмента можно заменить патрон перфоратора на быстрозажимной сверлильный патрон.

Управление одной кнопкой
Один выключатель позволяет произвести выбор передачи и переключение между сверлением, сверлением с ударом и долблением.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 86 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Стопор вращения:
При выключении вращательного движения можно производить долбежные работы.

Защитная храповая муфта:
В случае заклинивания или заедания бита двигатель останавливается. Тем не менее, в связи с возможным возникновением отдачи при работе всегда держите инструмент двумя руками за рукоятки, принимайте более устойчивое положение и будьте внимательны при выполнении работы.

Отключающие угольные щетки с индикацией степени износа:
Светодиод предупреждает о том, что угольные щетки почти полностью изношены. При износе угольных щеток инструмент автоматически отключается.

Защита от повторного пуска
Защита от повторного пуска предотвращает непреднамеренный пуск инструмента после повторного подключения к сети и при возобновлении подачи питания после сбоя.

7 Ввод в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию проверьте соответствие напряжения и частоты сети, указанных на заводской табличке, параметрам сети электропитания.

7.1 Установка дополнительной рукоятки

Из соображений безопасности всегда применяйте дополнительную рукоятку, входящую в комплект поставки.

Разожмите зажимное кольцо поворотом дополнительной рукоятки (15) в левую сторону. Насадите дополнительную рукоятку на зажимную шейку инструмента (пазы на шейке и метка на дополнительной рукоятке должны находиться на одной линии). Надвиньте ограничитель глубины сверления (7). Прочно затяните дополнительную рукоятку под требуемым углом в зависимости от применения.

8 Эксплуатация

8.1 Перестановка ограничителя глубины сверления

Ослабьте дополнительную рукоятку (15). Установите ограничитель глубины сверления (7) на требуемую глубину и снова прочно затяните дополнительную рукоятку.

8.2 Включение/выключение

Для включения инструмента нажмите нажимной переключатель (12).

С помощью нажимного переключателя можно также изменять частоту вращения.

Благодаря электронному плавному пуску частота вращения инструмента плавно увеличивается, пока не достигнет предустановленного значения.

Для непрерывной работы нажимной переключатель можно зафиксировать с помощью стопорной кнопки (11). Для выключения повторно нажмите нажимной переключатель.

При непрерывной работе инструмент продолжает работать, даже если он вырвется из руки. Поэтому всегда крепко держите инструмент двумя руками за рукоятки, займите устойчивое положение и сконцентрируйте всё внимание на выполняемой работе.

8.3 Выбор частоты вращения (только для UHE 28 Plus)

В зависимости от применения установите оптимальную частоту вращения с помощью регулировочного диска (8).

8.4 Выбор режима работы

Выберите желаемый режим работы поворотом выключателя (13). Для осуществления поворота нажмите на стопор (14).

1 Сверление, 1-я ступень (высокий крутящий момент)

2 Только для UHE 28 Plus
Сверление, 2-я ступень (высокая частота вращения)

Ударное сверление (только при использовании патрона перфоратора) (2)

Долбление (только при использовании патрона перфоратора (2))

В положении долбления долото зафиксировано от проворачивания. Для того чтобы установить долото в положение, соответствующее конкретной задаче, установите переключатель (13) между и .

При установленном долоте используйте инструмент исключительно в режиме долбления .

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 87 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

Не используйте инструмент с установленным долотом в качестве рычага.

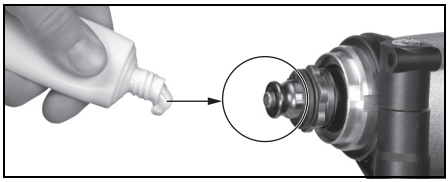
8.5 Выбор направления вращения

Переключение направления вращения (10) производите только при неработающем электродвигателе.

Выбор направления вращения:
R = правое вращение
L = левое вращение

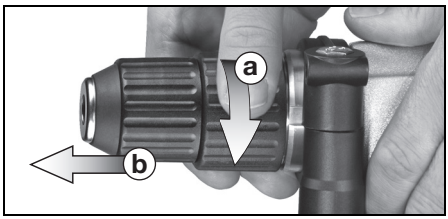
8.6 Замена сверлильного патрона

При замене патрона следите за чистотой шпинделя. Слегка смажьте шпиндель (указания по специальной смазке в гл. «Принадлежности»: № для заказа 6.31800)



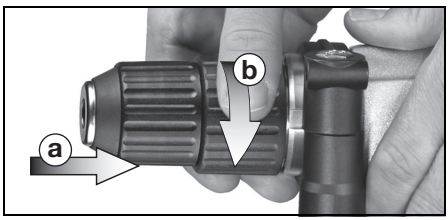
Устанавливайте только те сверлильные патроны Metabo, которые входят в комплект поставки.

Снятие патрона:



Поверните зажим патрона (5) в направлении стрелки до упора (a) и снимите патрон (b).

Установка патрона:



Установите патрон на шпиндель (6) (a). Поверните зажим патрона (5) в направлении стрелки (b), пока патрон полностью не будет насажен на шпиндель, и отпустите фиксатор патрона.
Проверьте надежность посадки патрона.

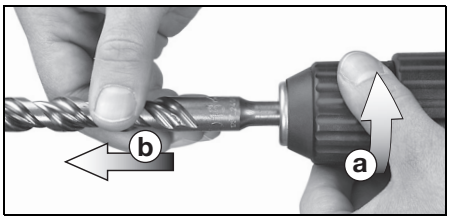
Указание: для предотвращения проворачивания шпинделя при замене патрона установите переключатель (13) на режим долбления.

8.7 Замена рабочего инструмента/ патрона перфоратора

Перед установкой очистите хвостовик сменного инструмента и смажьте специальной смазкой (дополнительная принадлежность: № для заказа 6.31800)! Только для использования со сменными инструментами SDS-Plus!

Подсоединение сменного инструмента:
Поверните сменный инструмент и вставьте его до фиксации. Сменный инструмент фиксируется автоматически.

Извлечение сменного инструмента:

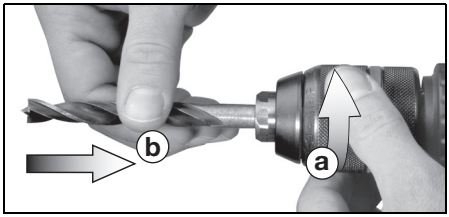


Поверните фиксирующую обойму (3) в направлении стрелки (a) и извлеките сменный инструмент (b).

8.8 Замена сменного инструмента с быстрозажимным сверлильным патроном

Используйте быстрозажимной сверлильный патрон для сверления без удара по металлу, древесине и т. п., а также для завинчивания.

Зажим сменного инструмента



Поверните втулку (4) в направлении «ВВЕРХ, ОТКРЫТО» (a). Вставьте сменный инструмент как можно глубже (b) и поверните втулку в

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 88 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

противоположном направлении, пока не будет преодолено заметное механическое сопротивление. **Внимание! Сменный инструмент в данный момент ещё не зажат!** Продолжайте вращение с усилием **(до щелчка)**, после этого дальнейшее вращение становится более невозможным —**только тогда** сменный инструмент зажат **надёжно**.

Инструмент с хвостовиком из мягкого материла необходимо подтягивать после непродолжительного сверления.

Извлечение сменного инструмента: поверните втулку (4) в направлении «ВВЕРХ, ОТКРЫТО» и извлеките сменный инструмент.

Указание: треск, который может появиться при открывании патрона (функционально обусловленный) убирается встречным вращением втулки.

Если сверлильный патрон излишне затянут: отсоедините вилку сетевого кабеля. Зажмите сверлильный патрон гаечным ключом за головку сверлильного патрона и поверните с усилием втулку (4) в направлении «ВВЕРХ, ОТКРЫТО».

9 Советы и рекомендации

При сверлении с ударом и долблении прижим должен быть умеренным. Высокое давление прижима не увеличивает производительность.

При сверлении глубоких отверстий периодически извлекайте бур из отверстия и удаляйте опилки.

Сверлите кафельную плитку и другие хрупкие материалы без удара.

10 Техническое обслуживание

Защитная храповая муфта (16) должна быть всегда чистой, без пыли.

Шпиндель (6) следует держать чистым и слегка смазать (указания по специальной смазке в гл. «Принадлежности»: № для заказа 6.31800)

Чистка быстрозажимного сверлильного патрона: (1)
после длительной эксплуатации установите сверлильный патрон вертикально отверстием вниз и несколько раз полностью откройте и закройте его. Накопившаяся пыль будет высыпаться из отверстия. Рекомендуется регулярное нанесение чистящего средства в аэрозольной упаковке на кулачки патрона и на отверстия кулачков.

Вентиляционная щель:
время от времени выполняйте чистку вентиляционных прорезей инструмента.

11 Устранение неисправностей

Если нажимной переключатель (12) не нажимается, проверьте, находится ли переключатель направления вращения (10) точно в положении R или L.

Электронный сигнальный индикатор (9):

Частое мигание — защита от повторного пуска
При возобновлении подачи электропитания после его отключения в целях безопасности не производится автоматический пуск включенного в сеть инструмента. Для продолжения эксплуатации инструмента его необходимо выключить и снова включить.

Редкое мигание — износ угольных щеток
Произошел почти полный износ угольных щеток. При износе угольных щеток инструмент автоматически отключается. Выполните замену угольных щёток в сервисной службе.

12 Принадлежности

Используйте только оригинальные принадлежности Metabo.

Если вам потребуются принадлежности, просим обращаться в вашу торговую организацию.

Для выбора нужной принадлежности сообщите в обслуживающую вас торговую организацию точный тип вашего электроинструмента.

См. с. 4.

A Сменные инструменты SDS-plus
B Бур для металла и древесины
C Твердосплавная сверлильная коронка
D Специальная смазка (для смазки хвостовиков сменного инструмента)

Полный ассортимент принадлежностей смотрите на сайте www.metabo.com или в главном каталоге.

13 Ремонт

К ремонту электроинструмента допускаются только квалифицированные электрики!

Для ремонта электроинструмента производства Metabo отправьте его по адресу, указанному в списке запасных частей.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 89 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

К инструменту приложите краткое описание установленной неисправности.

14 Защита окружающей среды

Упаковки изделий Metabo полностью пригодны для переработки и вторичного использования.

Отслужившие свой срок электроинструменты и принадлежности содержат большое количество ценных сырьевых и полимерных материалов, которые также могут быть направлены на повторную переработку.

Инструкция по использованию напечатана на бумаге, отбеленной без применения хлора.

Только для стран ЕС: не утилизируйте электроинструменты вместе с бытовыми отходами! Согласно европейской директиве 2002/96/EG об использовании старых электроприборов и электронного оборудования и соответствующим национальным нормам бывшие в употреблении электроприборы и электроинструменты подлежат раздельной утилизации с целью их последующей экологически безопасной переработки.

15 Технические характеристики

Пояснения к данным, указанным на с. 2.

Оставляем за собой право на технические изменения.

P_1	=	номинальная мощность
P_2	=	выходная мощность
n_1	=	частота вращения холостого хода
n_2	=	частота вращения под нагрузкой
$Ø_{макс.}$	=	максимальный диаметр отверстия
$s_{макс.}$	=	максимальное число ударов
W	=	энергия одиночного удара
m	=	масса
D	=	диаметр шейки зажима
b	=	диапазон зажима сверлильного патрона

Суммарное значение вибрации (векторная сумма трех направлений) рассчитывается в соответствии со стандартом EN 60745:

$a_{h, HD}$	= эмиссионный показатель вибрации (ударное сверление в бетоне)
$a_{h, Cheq}$	= эмиссионный показатель вибрации (долбление)
$a_{h, D}$	= значение испускания вибрации (сверление по металлу)
$K_{h,HD/Cheq/D}$	= погрешность (вибрация)

Указанный в настоящих инструкциях уровень вибрации установлен с помощью метода измерения по EN 60745 и может использоваться для сравнения с другими электроинструментами. Он также подходит для предварительного определения вибрационной нагрузки.

Указанный уровень вибрации фактически соответствует областям применения электроинструмента. Однако если электроинструмент используется для других целей, с другими рабочими инструментами или в случае его неудовлетворительного техобслуживания, уровень вибрации может быть иным. Вследствие этого в течение всего периода работы инструмента возможно значительное увеличение вибрационной нагрузки.

Для точного определения вибрационной нагрузки следует также учитывать промежутки времени, в течение которых инструмент находится в выключенном состоянии или работает вхолостую. Вследствие этого в течение всего периода работы инструмента возможно значительное уменьшение вибрационной нагрузки.

Примите дополнительные меры безопасности для защиты оператора от воздействия

возникающей вибрации, например: техническое обслуживание электроинструмента и рабочих инструментов,

сохранение тепла рук,
правильная организация
рабочих процессов.

Уровень шума по методу A:

L_{pA}	= уровень звукового давления
L_{WA}	= уровень звуковой мощности
K_{pA}, K_{WA}	= коэффициент погрешности (уровень шума)

Во время работы уровень шума может превышать 85 дБ(A).

Надевайте защитные наушники!

Результаты измерений получены в соответствии со стандартом EN 60745.

На указанные технические характеристики распространяются допуски, предусмотренные действующим стандартом.

17026909_0608 UHE KHE 28 Plus KHE Partner Edition.book Seite 90 Dienstag, 17. Juni 2008 3:51 15

metabo®

Metabowerke GmbH,
72622 Nürtingen, Germany
www.metabo.com